

ANNÉE 1942

THÈSE

N° 285

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Robert Jean-Marie CORBEIL

Né le 22 janvier 1906 à Vimoutiers (Orne)

Assistant du Service de Stomatologie de l'Hôpital Trousseau

Présentée et soutenue publiquement le 9 JUIL 1942 1942

LE TRAITEMENT ORTHOPÉDIQUE
des

Fissures Congénitales
de la Voûte et du Voile

Président: M. F. LEMAITRE, Professeur

PARIS
IMPRIMERIE E. DESFOSSÉS-NEOGRVURE
17, Rue Fondary

1942



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1942

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE
(Diplôme d'État)

PAR

Robert Jean-Marie CORBEIL

Né le 22 janvier 1906 à Vimoutiers (Orne)

Assistant du Service de Stomatologie de l'Hôpital Trousseau

Présentée et soutenue publiquement le

1942

LE TRAITEMENT ORTHOPÉDIQUE
des
Fissures Congénitales
de la Voûte et du Voile

Président: **M. F. LEMAITRE**, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE E. DESFOSSÉS-NEOGRVURE

17, Rue Fondary

1942



I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	GASTINEL.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.....	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	N...
Pathologie chirurgicale	QUÉNU.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie.....	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique.....	AUBERTIN.
Hygiène et médecine préventive.....	TANON.
Médecine légale	DUVOIR.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	N.
Pathologie expérimentale et comparée.....	Henri BENARD.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
Clinique médicale	ABRAMI.
	FIESSINGER.
	HARVIER.
	P.-VALLÉRY-RADOT.
Hygiène et clinique de la première enfance	CATHALA.
Clinique des maladies des enfants	Robert DEBRÉ.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	LAIGNEL-LAVASTINE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
Clinique chirurgicale	CADENAT.
	GOSSET.
	LENORMANT.
	MONDOR.
Clinique ophtalmologique	VELTER.
Clinique urologique.....	CHEVASSU.
Clinique d'accouchements.....	COUVELAIRE.
	LÉVY-SOLAL.
	PORTES.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	LEVEUF.
Clinique thérapeutique médicale	LOEPER.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	BROCCQ.
Clinique propédeutique	M. VILLARET.
Clinique de la Tuberculose	TROISIÈRE.
Clinique chirurgicale orthopédique.....	MATHIEU.
Clinique de cardiologie.....	DONZELOT.
Clinique de neuro-chirurgie	Clovis VINCENT.
Assistance médico-sociale.....	N...
	DOGNON.
	GIROUD.
	HAZARD.
Professeurs sans chaire	JAYLE.
	JOANNON.
	OLIVIER.
	VERNE.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

AMELINE..... Pathologie chirurgicale.
BARIÉTY Pathologie médicale.
BERNARD (Etienne) Pathologie médicale.
BESANÇON (Justin). Hydrologie.
BONNET..... Bactériologie.
BOULIN Pathologie médicale.
BROUET..... Pathologie médicale.
BULLIARD..... Histologie.
CACHERA Pathologie médicale.
CORDIER..... Anatomie.
COSTE Pathologie médicale.
COUVELAIRE (Roger). Urologie.
DELARUE..... Anatomie pathologique.
DELAY Pathologie médicale.
DEGREZ (H.) ... Physique.
DESOILLE Médecine légale.
DIGONNET Obstétrique.
DOGNON..... Physique.
FEVRE Pathologie chirurgicale.
FUNCK-BRENTANO. Pathol. chirurgicale.
GALLIARD Parasitologie.
GARCIN..... Pathologie médicale.
M^{lle} GAUTHIER-VILLARS, Anatomie
pathologique.

MM.

DE GENNES Pathologie médicale.
HAGUENAU Pathologie médicale.
LACOMME Obstétrique.
LANTUÉJOUL ... Obstétrique.
LAVIER..... Parasitologie.
LELONG..... Pathologie médicale.
LEMAIRE Pathol. expérimentale.
LENÈGRE..... Pathologie médicale.
M^{lle} J. LÉVY.... Pharmacologie.
MARCHAL..... Pathologie médicale.
MÉNÉGAUX Pathologie chirurgicale.
MOLLARET Pathologie médicale.
MOUQUIN Pathologie médicale.
PATEL Pathologie chirurgicale.
PETIT-DUTAILLIS Pathologie chirurgicale.
RENARD..... Ophtalmologie.
RICHET..... Physiologie.
SÈNÈQUE..... Pathologie chirurgicale.
SICARD Pathologie chirurgicale.
SOULIE Pathologie médicale.
SUREAU Obstétrique.
TURPIN Pathologie médicale.
WILMOTH Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

ALGLAVE..... Pathologie chirurgicale.
CHAILLEY-BERT. Physiologie.
GUÉNIOT Obstétrique.
HEITZ-BOYER ... Pathologie chirurgicale.
HUGUENIN Anatomie pathologique.

MM.

LE LORIER Obstétrique.
NEVEU-LEMAIRE Parasitologie.
PIEDELÈVRE.... Médecine légale.
VAUDESCAL ... Obstétrique.

IV. — AGRÉGÉS

CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent

MM.		MM.	
ALAJOUANINE	} Clinique chirurgicale.	BASSET	} Clinique médicale.
BRULÉ		GATELLIER ...	
CHABROL		de GAUDART	
CHEVALLIER..		d'ALLAINES.	
LAROCHE Guy		MOULONGUET	
LIAN		MOURE	
MOREAU.....			
SÉZARY.....			
MM.			
ECALLE ...	} Clinique obstétricale.		
VIGNES			

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé..	Education physique.
LEDOUX-LEBARD.....	Radiologie clinique.
DECHAUME	Stomatologie.
N... ..	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans des dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE, A MA MÈRE

A MA FEMME

A MES BEAUX-PARENTS

A MES AMIS ET CAMARADES DE GUERRE

DE L'H.O.E.1, N° 23

A MES CAMARADES DE CAPTIVITÉ

MEIS ET AMICIS

A Mon Président de Thèse

Monsieur Le Professeur Fernand LEMAITRE

Membre de l'Académie de Médecine

Professeur de Clinique Oto-Rhino-Laryngologique

Chef du Service d'Oto-Rhino-Laryngologie
à l'Hôpital Piccini

Commandeur de la Légion d'honneur.

Que je remercie respectueusement
d'avoir bien voulu me faire l'honneur
de présider ma thèse.

Je le prie de trouver ici l'hommage
de ma profonde gratitude.

A Mon Maître

Monsieur Le Docteur Georges LEMERLE

Chef du Service de Stomatologie à l'Hôpital Trousseau

Chevalier de la Légion d'honneur.

Qui m'a grandement honoré en me donnant ce sujet de thèse.

Depuis une dizaine d'années qu'il m'a accueilli dans son service, il n'a cessé de me guider de ses conseils et m'a donné maintes preuves de sa confiance et de sa bienveillance.

Je lui dois beaucoup.

Qu'il veuille bien trouver dans ce travail l'hommage reconnaissant de son élève et l'expression de sa profonde gratitude et de son attachement.

A Mon Maître

Monsieur Le Docteur André LEMAIRE

Professeur agrégé à la Faculté de Médecine
Médecin de la Salpêtrière

Dont les affectueux conseils me sont
toujours si précieux.

En témoignage de ma profonde grati-
tude et de mon respectueux attache-
ment.

A Mon Maître

Monsieur Le Docteur RAISON

Médecin-Capitaine

Stomatologiste Consultant de la Région de Paris

Chef du Service de Stomatologie de l'Hôtel-Dieu,

Chevalier de la Légion d'honneur.

Qui m'a témoigné sa confiance en
m'attribuant le Service de Stomatologie
de l'Hôpital Militaire Begin.

En hommage de ma reconnaissance et
de mon respectueux dévouement.

Au Docteur Georges KUSS
Chirurgien des Hôpitaux.

Au Docteur R. KOURILSKY
Médecin des Hôpitaux.

Au Docteur J. HUBER
Médecin des Hôpitaux.

Au Docteur BOPPE
Chirurgien des Hôpitaux.

Au Docteur H. DESGREZ

Professeur, agrégé à la Faculté de Médecine,
Électro-radiologiste des Hôpitaux.

Au Docteur ROUGET

Laryngologiste de l'Hôpital Trousseau.

Au Docteur LALLEMANT

Laryngologiste de l'Hôpital Bretonneau.

Au Docteur LEMARIEY

Laryngologiste des Hôpitaux.

Au Docteur CAUHEPE

Stomatologiste des Hôpitaux.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

INTRODUCTION

DEPUIS une centaine d'années, le traitement des fissures congénitales de la voûte et du voile, accompagnées ou non de bec-de-lièvre, a fait l'objet de multiples recherches.

Les chirurgiens et les prothésistes se sont particulièrement attachés au problème. Ils ont, chacun dans leur sphère, mis leur intelligence et leur habileté en œuvre pour venir en aide aux déshérités porteurs de ces malformations redoutables, mais il nous a semblé que tous leurs efforts avaient été trop dispersés.

Au cours des recherches que nous avons été amené à faire, nous avons toujours constaté que chirurgiens et prothésistes avaient mené leurs travaux sans se soucier les uns des autres. Il est vrai que les deux techniques sont très dissemblables, mais le but à atteindre n'est-il pas identique ? Ne s'agit-il pas de donner à nos malades le moyen de parler intelligiblement et de mener une vie active et normale ?

Peu importe au malade les procédés employés pour y parvenir. Seul le résultat compte.

Que le praticien soit chirurgien ou stomatologiste, deux grands problèmes se posent à lui :

1° Améliorer ou, ce qui serait mieux, faire disparaître les troubles fonctionnels.

2° Rétablir l'esthétique faciale.

Nous allons, dans cet exposé, montrer comment les différents auteurs ont tenté de résoudre ou ont résolu ces questions, tant au point de vue chirurgical que prothétique.

Nous voudrions ensuite apporter notre modeste contribution aux travaux de nos devanciers. Dans cette tâche, nous avons été particulièrement aidé par les conseils et l'expérience de notre Maître, le Docteur Lemerle, qui s'est attaché depuis de longues années au problème des fissures palatines.

L'imagination et l'habileté des divers auteurs ont été suffisamment mises à contribution depuis que le premier obturateur a été réalisé, pour que nous n'ayons aucunement l'idée « d'inventer » un nouvel appareil qui permettrait, mieux que n'importe quel autre, de résoudre le problème posé.

Nous nous sommes contenté d'expérimenter ce qui était mis à notre disposition. Nous dirons ce qui nous a fait rejeter telle ou telle prothèse, quelles ont été les idées qui ont présidé au choix des méthodes qui nous ont paru les plus rationnelles. Mais surtout, nous avons cherché à établir une **classification** des différents types de malformations.

En effet, il nous a semblé que, dans une certaine mesure, on pouvait comparer ce qui se passe dans le traitement des fissures vélo-palatines, à ce qui s'est passé pour le traitement des malpositions dentaires.

Il y a encore peu de temps, les praticiens inventaient des appareils suivant les cas qu'ils avaient à traiter, chaque appareil étant présenté comme le meilleur, puis, à cette période d'expérimentation, a succédé une période scientifique : on a cherché à faire une classification des malpositions et un diagnostic précis a précédé l'application d'un appareil donné.

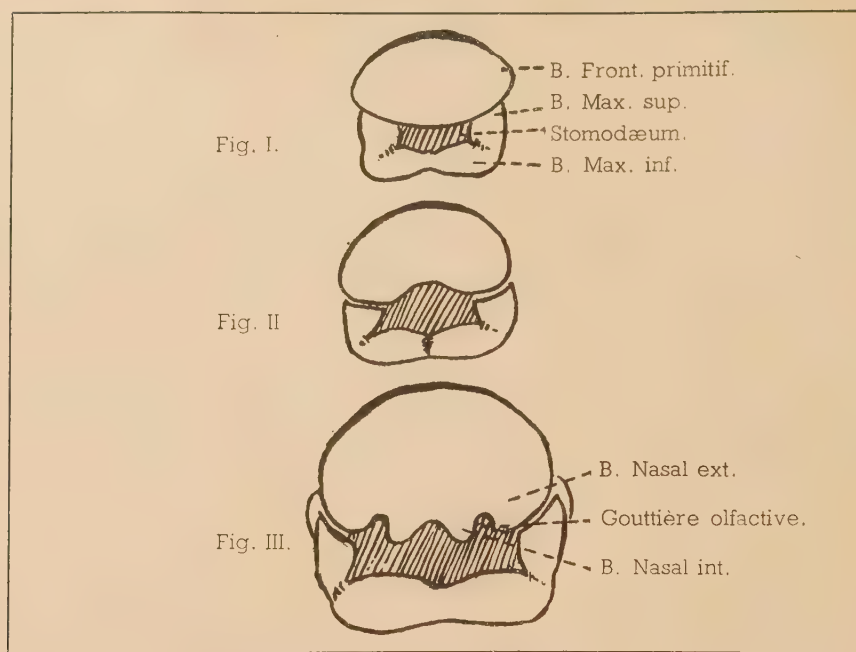
On doit aujourd'hui concevoir le traitement orthopédique des fissures vélo-palatines suivant la même méthode.

La **classification clinique** que nous avons cherché à établir nous permettra de fixer notre diagnostic. Le diagnostic ainsi fixé, nous dirons quelles sont les méthodes d'appareillage que nous

préconisons pour chaque cas envisagé, ce qui nous a permis de fixer notre choix, ce que furent les résultats obtenus du point de vue fonctionnel et esthétique.

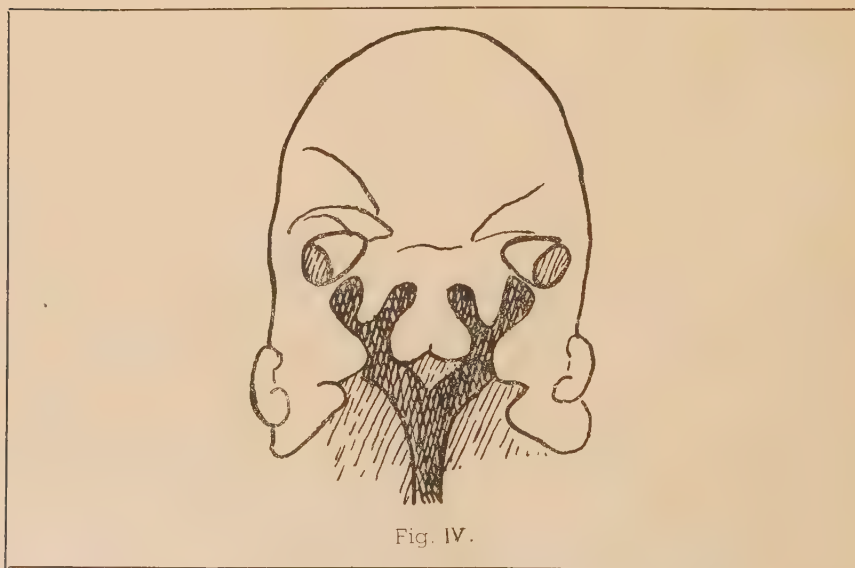
Nous avons essayé d'être aussi clair que possible, de codifier nos méthodes, d'obtenir des résultats avec des appareils simples, faciles à construire et répondant strictement, du point de vue physiologique, à la déficience des organes atteints par la malformation.

Les nombreux cas traités, tant par notre Maître que par nous-même, nous permettent d'avoir aujourd'hui une vue d'ensemble du problème et d'exposer ces quelques faits précis.



D'après Girard et Lelièvre : Évolution de la bouche primitive.

- I. Stomodæum limité par les cinq bourgeons faciaux primitifs.
- II. Division temporaire du bourgeon frontal en deux bourgeons frontaux.
- III. Formation des gouttières olfactives. Elles sont limitées par des bourgeons nasaux.



D'après Cadenat : Les bourgeons sur l'embryon de 16 mm.

Noter l'accroissement des bourgeons nasaux internes et maxillaires supérieurs.

EMBRYOLOGIE (Rappel)

A la partie ventrale de la région céphalique de l'embryon, se constitue une grande dépression transversale : c'est la bouche primitive ou **stomodæum**, et c'est autour de cette bouche primitive que va se développer toute la face.

Le stomodæum est limité en haut (fig. 1) par le bourgeon frontal, en bas par les extrémités inférieures des premiers arcs branchiaux droit et gauche qui, par leur réunion, forment le maxillaire inférieur; latéralement par un bourgeon développé aux dépens du premier arc et qui constitue le bourgeon maxillaire supérieur. Le fond est fermé par la membrane pharyngienne. Celle-ci, au fur et à mesure du développement de la face, s'enfonce puis se résorbe totalement, n'ayant rien à voir avec la constitution du futur voile.

Entre le bourgeon frontal et le bourgeon maxillaire supérieur, se trouve une ligne déprimée reliant les lobes oculaires à la future bouche, c'est le sillon lacrymo-nasal.

Le bourgeon frontal subit diverses transformations :

Sa face inférieure est d'abord déprimée par le développement des deux hémisphères cérébraux et il se trouve ainsi subdivisé en deux bourgeons frontaux (fig. 2).

Chaque bourgeon frontal se creuse ensuite d'une gouttière antéro-postérieure. C'est la gouttière olfactive qui constituera plus tard la partie haute des fosses nasales (fig. 3). Par cette gouttière, le bourgeon frontal se trouve donc divisé en quatre bourgeons dits nasaux : deux externes et deux internes.

Tous ces bourgeons, comme nous venons de le voir, sont séparés les uns des autres par des sillons, et c'est vers la fin du **pre-**

mier mois de la vie intra-utérine que doit se faire la coalescence entre les divers éléments.

C'est d'abord la dépression qui sépare les deux bourgeons internes qui se comble, pour ne former qu'un seul **bourgeon médian** qui se développe rapidement. A partir de ce moment, le bourgeon maxillaire supérieur s'accroît et, dépassant le bourgeon nasal externe, vient se souder au bourgeon nasal médian (fig. 4). La gouttière olfactive existe toujours entre le bourgeon médian et le bourgeon nasal externe. C'est en avant d'elle que viennent s'accoler ces deux bourgeons pour former la narine primitive.

La coaptation de ces différents sillons délimite donc :

Deux orifices supérieurs les narines

Un orifice inférieur l'orifice buccal.

Ces deux étages sont séparés par une cloison antérieure qui constitue le **palais primaire** ou **antérieur**. Cette cloison est formée par le rapprochement des bourgeons maxillaires supérieurs et du bourgeon nasal interne.

Plus tard, vers le troisième mois de la vie intra-utérine, le reste de la voûte palatine et le voile qui dépendent du **palais secondaire** ou **postérieur** se forment par la coalescence des **lames horizontales palatines** émanées des bourgeons maxillaires supérieurs. En même temps, le bourgeon médian s'allonge en arrière et forme une cloison sagittale qui sépare en deux les fosses nasales : c'est la **cloison nasale**.

Enfin, les bourgeons maxillaires inférieurs et supérieurs se réunissent par leurs extrémités externes et rétrécissent l'orifice buccal.

Ces processus embryologiques ayant été rapidement rappelés, il nous est facile d'imaginer que :

- a) Par suite de la non-coalescence entre le bourgeon nasal externe et le bourgeon maxillaire supérieur, il y aura persistance d'une solution de continuité à la place qu'occupait le sillon lacrymo-nasal. C'est ainsi que peut s'expliquer le **coloboma**, énorme malformation qui s'étend de la commissure labiale à l'orbite.
- b) La non-coalescence entre le bourgeon nasal externe et le bourgeon nasal interne a pour résultat la **non-fermeture de la narine**.

- c) La non-coalescence entre le bourgeon nasal interne et le bourgeon maxillaire supérieur entraînera, de même, la persistance d'une solution de continuité qui pourra intéresser **la lèvre, le rebord alvéolaire et par suite le palais.**
- d) Enfin, la non-coalescence entre les lames palatines entraînera la formation de la **fissure de la voûte et du voile.**

Il est bien entendu que, selon l'importance de la lésion, toutes ces malformations peuvent aller de la simple trace cicatricielle à l'encoche légère et à la fente unie ou bilatérale.

QUAND ET COMMENT SE CONSTITUENT CES MALFORMATIONS ?

1° Au niveau du palais primaire.

Sans vouloir entrer dans le fin détail histologique, nous rappellerons les conclusions des divers auteurs qui, comme Cadenat, Fleischmann et Veau, ont particulièrement étudié la question.

Tous ces auteurs sont d'accord pour reconnaître que les bourgeons sont soudés bien avant l'apparition des os.

C'est, en effet, vers la fin du **premier mois de la vie intra-utérine** que se fait la soudure des bourgeons. Elle commence par la région antérieure du palais, c'est-à-dire par la région qui forme le **palais primaire** et qui donnera, en dehors, la lèvre supérieure ; latéralement pour les uns : l'intermaxillaire ; pour les autres la partie de l'arcade alvéolaire génératrice du bloc incisif et, sur la ligne médiane, la partie inférieure du septum nasi jusqu'au canal palatin antérieur.

A ce moment, les berges des bourgeons qui doivent se souder sont formées par un épithélium à peine différencié qui tapisse une masse mésenchymateuse absolument indifférente, sans os ni muscles, ni artères ni nerfs.

La malformation qui se constitue alors sera la persistance d'un mur épithélial (Fleischmann), qui, normalement, devrait être envahi par le mésoderme.

« Quand la malformation se constitue, nous dit M. Veau, vers la fin du premier mois de la vie intra-utérine, la fente est virtuelle, les deux berges sont en contact, séparées seulement par l'épaisseur du mur épithélial, qui mesure quelques dixièmes de millimètre. La fonte de ce mur va créer la solution de continuité.

La fonte du mur épithélial est un processus embryologique normal dont les exemples sont innombrables. L'essence de la malformation n'est pas une anomalie de forme embryonnaire : elle est la persistance d'un état embryonnaire qui devrait être transitoire. »

Par la suite, au fur et à mesure de l'évolution de la face, les deux berges vont s'écarter, non à cause de la lésion initiale, mais par suite de l'action à laquelle elles sont soumises par le développement des régions avoisinantes.

Nous voici donc fixés sur le processus des malformations se constituant aux dépens des bourgeons faciaux, et dont la plus fréquente est le bec-de-lièvre simple.

2° Au niveau du palais secondaire.

Les lésions qui intéressent la voûte et le voile, c'est-à-dire le **palais secondaire**, sont, du point de vue embryologique, bien plus tardivement constituées.

En effet, les ébauches du palais secondaires sont représentées chez l'embryon de 7 semaines par deux cordons qui se développent sur les parois latérales de la cavité buccale, aux dépens du mésoderme situé dans les profondeurs des bourgeons maxillaires supérieurs : ce sont les **lames palatines**.

D'après Verger et Hochstetter, la langue occupe la surface qui sépare les deux lames palatines, cependant que celles-ci évoluent et prennent « l'aspect de saillies étroites qui descendent profondément de chaque côté de la langue ».

L'évolution de ces lames se poursuit ; on peut alors les voir se relever et se diriger horizontalement, jusqu'à ce que leurs bords libres se trouvent placés vis-à-vis.

C'est alors que, sans pouvoir dire exactement comment s'effectuent les différentes modifications, Hochstetter estime que, par suite de la croissance, des poussées se produisent et, par des mouvements qui lui sont propres, la langue quitte son emplacement initial, s'abaisse pour venir occuper la cavité buccale proprement dite.

Les lames palatines continuent de croître surtout en avant, pour venir au contact de la surface postérieure déclive du palais primaire. Elles vont même se prolonger sur cette surface et se confondre avec elle en formant un petit sillon qui limite à ce moment, en avant, le foramen palatin.

Ce petit sillon, formé par la soudure du palais primaire et des lames palatines, constitue, d'après Hochstetter (fig. 5), les « Verwachsungsfläche », c'est-à-dire les surfaces de croissance du palais primaire qui, au cours de l'évolution de l'embryon, contribueront à la fermeture du foramen palatin.

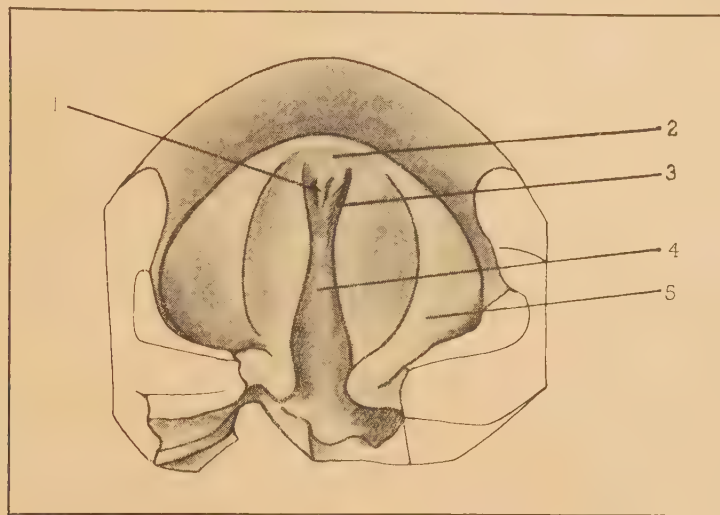


Fig. 5.

Voûte palatine d'un embryon de 25 mm., d'après un moulage en plâtre réalisé par F. Hochstetter.

1. Surface de croissance du palais primaire.
2. Bourgeon primaire de la cavité buccale.
3. Sillon limite du bourgeon primaire et du foramen palatin.
4. Surface interchordale.
5. Lame palatine.

Quant aux lames palatines à ce stade, c'est-à-dire vers la neuvième semaine, elles sont toujours séparées par un large espace. Elles vont tendre à croître l'une vers l'autre. Hochstetter nous apprend que cette croissance se fait d'abord surtout en avant, à **quelque distance du bourgeon primaire**, là où l'épithélium qui tapisse le bord libre de chaque lame est le plus épais.

Au stade de 29 $\frac{m}{m}$, les deux lames palatines sont accolées à l'avant, le septum médian nasal s'est en même temps abaissé et se soude par son bord inférieur à la lèvre supérieure du bord interne des lames palatines qui limitent, en arrière, le foramen palatin toujours largement ouvert.

La croissance va se poursuivre, latéralement au niveau des surfaces de croissance du palais primaire et, au pourtour du foramen

palatin d'avant en arrière sur les lames palatines pour constituer la voûte.

Au stade de 31 $\frac{m}{m}$, le foramen palatin est complètement fermé. En arrière, seul le voile présente encore une petite fente.

Ce n'est qu'au **troisième mois de la vie intra-utérine** que la voûte et le voile sont complètement terminés.

Les lésions que nous trouvons au niveau de la voûte palatine sont donc constituées vers le troisième mois de la vie intra-utérine. Nous pouvons imaginer qu'elles sont dues : soit à la persistance de la langue entre les lames palatines, ce que M. Veau a rencontré une fois, soit, comme pour le bec-de-lièvre, à la persistance d'un mur épithélial non envahi par un mésoderme semblant frappé d'impuissance, soit à l'impossibilité que l'épithélium a de croître pour assurer le développement des lames palatines.

ANATOMIE

POUR avoir une idée précise sur les divisions palatines avec ou sans bec-de-lièvre, il faut être bien fixé sur l'anatomie de ces malformations.

Reprenant la classification de M. Veau, nous distinguerons du point de vue anatomique :

- 1° Les divisions simples du voile ; la fente est localisée au palais mou.
- 2° Les divisions du voile et de la voûte sans bec-de-lièvre.
- 3° Les divisions unilatérales ou bec-de-lièvre unilatéral total.
- 4° Les divisions bilatérales ou bec-de-lièvre bilatéral total.

C'est donc l'état du squelette qui nous fixera sur la variété de la division palatine.

SQUELETTE

- Dans la division simple du voile, il n'y a aucune atteinte osseuse.
- Dans la division de la voûte sans bec-de-lièvre, on observe tous les intermédiaires entre la simple encoche du bord libre de la voûte au niveau de la symphyse et la division totale qui intéresse toute la voûte du bord postérieur jusqu'au trou palatin antérieur. Cette solution de continuité est toujours médiane ; elle est plus ou moins large, car elle dépend de l'atrophie des lames palatines qui, dans certains cas, peuvent même être totalement absentes. La fente permet d'apercevoir, au milieu des lames palatines écartées, le vomer, qui se détache du plafond des fosses nasales.

■ Dans les divisions palatines avec bec-de-lièvre unilatéral total, la fente du palais est généralement médiane ou paramédiane, et s'étend du rebord alvéolaire en séparant, du côté où existe la fente, l'os intermaxillaire du corps du maxillaire. Cette fente le plus souvent passe au niveau de l'emplacement où devait évoluer l'incisive latérale. La fissure est limitée par deux berges : l'une interne, l'autre externe, et l'écart entre les deux berges est plus ou moins large, selon le degré d'atrophie de la lame palatine qui est située en dehors de la fente. Cet écart laisse voir le vomer dévié et incurvé qui va s'insérer sur l'autre lame palatine, intacte en partie ou en totalité. En dehors du vomer, le cornet inférieur fait saillie du côté de la fissure et dépasse souvent largement l'extrémité antérieure de celle-ci.

■ Dans les divisions palatines avec bec-de-lièvre bilatéral total, la fente est considérable, à cause du peu de développement des lames palatines. Cette fente se prolonge en avant, à droite et à gauche sur le rebord alvéolaire isolant le tubercule médian qui, porté par le vomer, fait saillie à l'extrémité antérieure de la fente. Comme le remarque M. Veau, « il est rare que ce tubercule soit absolument dans l'axe de la fente, une légère inclinaison latérale l'incurvant d'un côté. Le vomer descend plus ou moins. Parfois atrophié, il est réduit à une languette minuscule au plafond des fosses nasales », mais parfois aussi il descend plus bas que les bords des lames palatines. La fente laisse voir en outre, des deux côtés, les cornets inférieurs et, tout à fait en arrière, les choanes avec les orifices des trompes d'Eustache.

APONÉVROSE PALATINE ET MUSCLES DU VOILE DU PALAIS

La région palatine est constituée :

en avant, par la voûte palatine osseuse dont le squelette a été décrit ci-dessus ;

en arrière, par le voile mobile.

Classiquement, on reconnaît au voile trois parties bien distinctes :

1/3 antérieure.....	aponévrotique
1/3 moyen.....	musculaire
1/3 postérieur.....	muqueux.

Le tiers antérieur manque dans la division palatine, il n'y a donc pas, à proprement parler, d'aponévrose palatine. Elle est simplement réduite à une petite lame fibreuse étroite qui se fixe sur le crochet ptérygoïdien et qui sert d'insertion fixe au péristaphylin externe.

Dans le tiers moyen musculaire du voile fendu, on retrouve tous les muscles constituant le voile normal. Ils sont simplement modifiés par le fait de la non-coalescence médiane. Ainsi :

Le péristaphylin externe, qui s'insère habituellement sur toute l'aponévrose, s'insère seulement sur le reliquat de cette aponévrose et son action est nulle sur les moignons du voile, son action, qui est de tendre l'aponévrose palatine, étant devenue inutile.

Le palato-staphylin se retrouve à l'état de fibres isolées dans les rudiments de la luette, surtout à la base de celle-ci.

Le péristaphylin interne, bien qu'il ait perdu sa fonction d'éleveur du voile, est resté le plus souvent volumineux. On le trouve à la face supérieure du voile, en dedans du péristaphylin externe, dont il est séparé en haut par la trompe d'Eustache. Il vient du rocher (face inférieure); de là, ses fibres descendent parallèles et la plus grande partie d'entre elles, mélangées à celles du pharyngo-staphylin, vont se perdre dans la muqueuse du bord libre de la fente, depuis la partie antérieure du voile jusque dans la luette.

Le pharyngo-staphylin participe à la constitution du pharynx et du voile. Comme muscle du voile, sa fonction est, comme pour le péristaphylin interne, très diminuée. Au contraire, la partie pharyngienne se développe énormément car sa fonction, qui est d'élever en même temps pharynx et larynx, supplée à la déficience des mouvements du voile. Ce muscle, situé dans les piliers postérieurs du voile, est formé d'un faisceau principal, ou palatin, placé immédiatement sous la muqueuse. Il s'attache, en avant, au bord postérieur de la lame palatine osseuse, et sur le bord externe de l'épine palatine.

Dans la partie moyenne du voile, son insertion se confond avec celle du péristaphylin interne dans la muqueuse du bord libre.

Les deux autres faisceaux accessoires, l'un ptérygoïdien, venu du crochet de l'aile interne de l'apophyse ptérygoïde, l'autre tubaire, né au bord inférieur du cartilage tubaire, se portent

en arrière avec le faisceau palatin et descendent en dedans des constricteurs du pharynx pour aller s'insérer, d'une part sur le bord postérieur et supérieur du cartilage thyroïde, d'autre part sur la paroi postérieure du pharynx.

Le glosso-staphylin constitue l'armature du pilier antérieur. Il est généralement très atrophié, car le pilier antérieur n'est habituellement constitué, dans le palais fendu, que par un repli de la muqueuse. La plupart du temps, il se détache de la base de la luvette et se perd dans la muqueuse, se confondant avec les fibres du pharyngo-staphylin.

MUQUEUSES

Toute la cloison vélo-palatine est recouverte d'une muqueuse, mais nous devons bien distinguer la muqueuse qui recouvre la voûte palatine de celle du voile.

Sans entrer dans les détails histologiques, il faudra bien se mettre dans l'esprit que :

La partie osseuse de la voûte est recouverte d'une fibro-muqueuse si résistante, que M. Veau a pu dire : « C'est un cuir (toutes proportions gardées) de première qualité. »

Au contraire, pour le voile, la muqueuse est fine et transparente. Elle est d'une extraordinaire fragilité et ne supporte aucun contact. C'est ce qui explique que chez bon nombre de nos sujets opérés, il nous a été donné de voir des voiles déchiquetés par les fils qui furent fixés sur la muqueuse, au lieu d'être placés uniquement sur les muscles. Cette fragilité si spéciale rendra le port des appareils orthopédiques souvent très difficile et l'ajustage très délicat.

PHARYNX

Nous devons compléter cette étude anatomique par celle de **la partie supérieure du pharynx**.

En effet, par l'intermédiaire de l'isthme du gosier, limité par les piliers antérieurs, la luvette et la base de la langue, et par l'isthme pharyngo-nasal circonscrit par les deux piliers postérieurs, **les constricteurs du pharynx** prennent une importance toute particulière chez les fissurés, car ils devront compléter par leur action celle du voile déficient.

MUSCLES

Constricteur supérieur : il vient :

- a) par un faisceau ptérygoidien, du crochet de l'aile interne de l'apophyse ptérygoïde,
- b) par un faisceau ptérygo-maxillaire du ligament ptérygo-maxillaire.
- c) par un faisceau mylo-hyoïdien de l'extrémité postérieure de la ligne mylo-hyoïdienne.

De là les fibres, par un trajet curviligne en arrière et en dedans (les supérieures à direction transversale, les inférieures obliques vers le bas), vont se terminer en s'entre-croisant sur la ligne médiane avec les fibres du constricteur supérieur du côté opposé, et forment ainsi le raphé médian postérieur.

Ce muscle est parfois atrophié chez les fissurés et nous verrons plus loin les inconvénients graves qui en résultent, mais le plus souvent, le constricteur supérieur s'hypertrophie et forme un bourrelet dit « de Passavant », qui sera d'un grand secours pour le résultat recherché.

Constricteur moyen : Il s'insère, par deux chefs distincts, d'une part sur le bord postérieur de la petite corne de l'os hyoïde, et, d'autre part, à la face supérieure de cet os, puis les fibres se dirigent en arrière s'épanouissent en éventail et viennent s'insérer comme le précédent sur le raphé-médian postérieur, où elles concourent avec les fibres du muscle précédent à former le bourrelet de Passavant.

Constricteur inférieur. Nous ne le citons que pour mémoire, car il présente pour nous moins d'intérêt que les précédents. Il s'insère :

- a) Par un faisceau thyroïdien sur la face externe du cartilage thyroïde ;
- b) Par un faisceau crico-thyroïdien sur une arcade fibreuse qui va du bord inférieur du cartilage thyroïde au bord inférieur du cartilage cricoïde ;
- c) Par un faisceau cricoïdien sur le bord inférieur du cartilage cricoïde.

De là, les fibres se dirigent en arrière* et en dedans en divergeant pour aller s'insérer sur le raphé, au-dessous du constricteur moyen, dont il recouvre les fibres tout à fait inférieures.

APONÉVROSE ET MUQUEUSE

Tous ces muscles sont recouverts par l'aponévrose intra-pharyngienne. Cette aponévrose, fibreuse et très résistante en haut, est fixée à la base du crâne ; en bas, elle se continue avec la tunique celluleuse de l'œsophage.

La muqueuse tapisse le tout.

La partie supérieure et postérieure, en rapport avec les fosses nasales, présente un amas de follicules clos formant l'amygdale pharyngienne, généralement longue de 3 cm. Parfois elle se prolonge sur toute la hauteur de la paroi postérieure du rhinopharynx ; la muqueuse a alors un aspect plissé parcouru par des bourrelets irréguliers.

Sur les parois latérales, à 1 cm. environ en arrière de la queue du cornet inférieur, on trouve un orifice triangulaire à base inférieure, c'est l'orifice pharyngien de la trompe d'Eustache, limité par ses deux plis, l'un salpingo-palatin allant jusqu'au voile, l'autre salpingo-pharyngien se prolongeant en bas et en arrière. Dans tout le pourtour de la trompe, la muqueuse présente un amas de follicules qui constitue l'amygdale tubaire. En arrière du pli salpingo-pharyngien, on trouve une dépression, c'est la fossette de Rosenmuller, qui se continue en bas dans l'angle formé par les parois latérales et postérieures du pharynx.

Dans sa partie buccale, la muqueuse pharyngienne se continue latéralement avec la muqueuse des piliers postérieurs, derrière lesquels elle forme une gouttière assez profonde.

Entre ces deux replis, la muqueuse qui tapisse la paroi postérieure est soulevée par de nombreux follicules clos.

A la partie inférieure, la muqueuse se continue avec celle qui tapisse la partie laryngienne du pharynx, région qui, pour nous, ne présente pas d'intérêt.

Nous nous excusons d'avoir été si long, mais toutes ces données anatomiques sont de première importance et nous verrons, au cours de cet exposé, combien la connaissance parfaite de la région rend de services pour éviter les petites troubles qui sont un obstacle au résultat en vue.

TROUBLES FONCTIONNELS

AINSI que l'on peut se l'imaginer, la division palatine avec ou sans bec-de-lièvre entraîne des troubles graves des fonctions de **respiration**, de **déglutition** et de **phonation**.

1° Respiration.

C'est la fonction qui est la moins perturbée par la malformation ; cependant, un voile normal est absolument indispensable pour permettre la respiration buccale.

En effet, lors de la respiration buccale, le voile se redresse et vient s'appliquer par son bord libre contre la paroi postérieure du pharynx. Ainsi, toute communication est interdite entre bouche et fosses nasales et le passage de l'air ne peut se faire que par la cavité buccale.

Chez le fissuré, la respiration exclusivement buccale est donc impossible. Cela explique pourquoi le patient ne peut ni souffler par la bouche, ni se gargariser, ni même cracher sans se pincer le nez.

2° Déglutition.

Magendie nous enseigne que cet acte mécanique est décomposable en plusieurs temps :

- Un temps buccal,
- Un temps pharyngien,
- Un temps œsophagien.

Seuls les deux premiers temps nous intéressent ici.

Dans le temps buccal, le bol alimentaire est pressé entre la voûte

palatine et la face dorsale de la langue. Il glisse ensuite en arrière et franchit l'isthme du gosier.

Dans le temps pharyngien, relativement rapide, il faut que tous les orifices s'ouvrant dans le pharynx, sauf l'orifice œsophagien, soient maintenus fermés, pour que le bol alimentaire puisse suivre son cheminement normal.

La fermeture de l'isthme du gosier se fait par le rapprochement des piliers antérieurs et de la base de la langue. Celle de l'isthme pharyngo-nasal est produite par la contraction des piliers postérieurs. Pendant ce temps, les parois latérales du pharynx se rapprochent, le voile s'élève par suite de la contraction des péristaphylins internes et vient s'appliquer sur la paroi postérieure du pharynx, en même temps qu'il se tend fortement.

La déglutition est un acte réflexe dû aux rameaux palatins du maxillaire supérieur et provoqué par l'excitation mécanique du voile du palais.

Les troubles de la déglutition sont graves chez les nourrissons fissurés, mais cependant ils sont compatibles le plus souvent avec leur évolution.

Certains nourrissons ont quelques difficultés à téter; c'est pour pallier cet inconvénient que Warnekros imagina une plaque palatine spéciale pour l'élevage au sein et que Cl. Martin adapta un dispositif spécial aux tétines des biberons. Mais bien vite, et sans aucun appareil le plus souvent, le nourrisson s'adapte et sa malformation ne le gêne en réalité guère pour déglutir adroitement les aliments qui lui sont donnés.

Chez l'adulte, les troubles de la déglutition, sans être absolument nuls, n'occupent en réalité qu'une place secondaire par rapport aux troubles de la phonation, et nous n'insisterons pas sur eux.

3° Phonation.

L'onde sonore est produite par la vibration de l'air et des cordes vocales, qui se répand dans les cavités aériennes situées au-dessous et au-dessus du larynx.

Dans le larynx et les parties supérieures du tuyau aérien, l'onde sonore subit « maintes modifications de renforcement et d'étouffement » avant de se transformer **en voix**.

Le larynx, en effet, ne peut donner que des sons de hauteur variable dont le timbre est toujours le même; or, dans la parole, le son glottique est infiniment varié et les modifications de

timbre se produisent dans la partie supérieure du tuyau aérien et principalement, reconnaissent les auteurs, dans l'espace de Purkinge limité, en haut par le voile du palais, en avant par la langue, en arrière par la paroi pharyngée postérieure, et en bas par l'orifice glottique.

« L'auditeur, dit J. Tarneaud, n'entend pas le son du larynx, mais le son entretenu de ce résonateur. » Donc, pour la voix, il faut que l'accord soit réalisé entre les fonctions :

a) Du larynx, producteur de son;

b) Du pharynx, accommodation résonnante du son.

On voit donc combien l'intégrité des mouvements d'élévation et d'abaissement du pharynx, l'existence d'une voûte palatine, la mobilité et l'intégrité d'un voile, **sont indispensables** pour une phonation normale.

Que se passe-t-il exactement dans l'élocution ?

Dans un premier temps, au moment où commence le souffle, les organes phonateurs, larynx, langue, paroi pharyngée, quittent leur position de repos. À peu près en même temps, le voile s'élève et tend à venir obturer le naso-pharynx.

Dans un deuxième temps, l'air est emmagasiné entre les lèvres, les joues et le voile qui, à ce moment, est relevé et tendu au maximum, et vient s'appuyer fortement par son bord libre sur la paroi pharyngée qui elle-même va au-devant de lui par le jeu des constricteurs.

Dans un troisième temps, les organes phonateurs, les lèvres, le voile, quittent leur position précédente à peu près dans cet ordre, pour laisser échapper l'air en produisant **un bruit d'explosion**.

Ces trois temps, avec les mouvements qu'ils entraînent, se reproduiront successivement et à une cadence plus ou moins accélérée, suivant les sujets, pour donner les différents sons du langage articulé.

De ce qui précède, il est facile de déduire ce qui se passera chez les fissurés non opérés, ou chez ceux dont le voile refait est insuffisant ou rigide :

Au premier temps, le voile rigide ou les moignons de voile effectueront bien leur élévation, mais l'obturation du naso-pharynx sera très insuffisante.

Au deuxième temps, il y aura **une fuite d'air** plus ou moins mar-

quée par le nez, la tenue étant imparfaite à cause de l'insuffisance vélaire.

Au troisième temps, l'explosion, **par suite de la déperdition d'air**, sera faible ou ne se produira pas du tout.

Cette déperdition nasale entraîne l'apparition de deux troubles graves : **le souffle nasal** et **le nasonnement**.

Ces deux troubles sont intimement liés, mais, pour l'auditeur non averti, c'est surtout **le nasonnement** qui apparaît considérable, tellement considérable même que le souffle nasal est inaudible. La parole du sujet atteint d'insuffisance vélaire ressemble à la parole transmise par le mirliton, et ce timbre particulièrement disgracieux dissimule tous les autres défauts du langage.

En effet, lors de l'émission des sons, tout semble se passer comme si un « **sphincter** » séparait la partie buccale du pharynx et du cavum, ce sphincter étant alors constitué par le voile et le constricteur supérieur du pharynx, qui viennent s'accoler. Si, par suite d'une insuffisance vélaire, l'accolement n'est pas parfait, le sujet, pour éviter la fuite d'air importante qui se produit, contracte un « **sphincter accessoire** » constituée par les ailes du nez. Ceci explique le timbre particulier de la voix alors émise.

Certaines prothèses nous ont permis, chez nos sujets, de remédier au souffle nasal.

En ce qui concerne le nasonnement, les phonétistes sont d'accord pour reconnaître que c'est un trouble grave, laid, fort désagréable à l'oreille, et M^{me} Borel n'hésite pas à écrire : « Ce trouble est, par malheur, à peu près impossible à faire disparaître; on le diminue, mais on ne le supprime pas... Et je sais qu'en désespoir de cause, on en vient à suppléer au voile déficient par la pose d'un obturateur. » En cela, nous ne sommes pas de cet avis, car si M^{me} Borel considère l'obturateur comme un pis-aller, nous le considérons nous, comme **indispensable** dans le traitement des fissures congénitales de la voûte et du voile. Chez plusieurs de nos fissurés, où nous avons cherché à reconstituer une obturation physiologique du nasopharynx, nous avons obtenu des résultats excellents, même chez les sujets non rééduqués. Il semble donc que même le nasonnement soit curable, si une prothèse bien conduite s'oppose au passage de l'air par le nez, et si l'on fait perdre au sujet l'habitude de contracter les ailes du nez en parlant.

TRAITEMENT CHIRURGICAL

IL semble que la première intervention sur une voûte palatine fendue ait été faite par **Le Monnier**, en 1764. Il s'était contenté de rapprocher très solidement les lèvres de la muqueuse buccale, mais les résultats furent décevants. C'est pourquoi, par la suite, tous les opérateurs cherchèrent à perfectionner l'affrontement des deux berges.

En France, vers 1853, **Baizeau** avait fermé des voûtes avec un « double pont », mais en 1861, c'est **Langenbeck** qui, en Allemagne, publia son procédé qui devint classique. Sa méthode consistait :

1° A inciser le bord externe de la voûte en dedans des arcades dentaires, en respectant le pédicule antérieur qui contient l'artère palatine.

2° A décoller la muqueuse de la voûte palatine et à faire la section des muscles élévateurs du voile et des muscles pharyngo-palatins de chaque côté.

3° A aviver les bords de la fente.

4° A suturer la muqueuse buccale.

En France, c'est **Trélat** qui fit connaître et vulgarisa cette méthode. Il la pratiqua toute sa vie. Il avait fixé l'âge optimum de l'intervention à 7 ans; il respectait les muscles et ne désinsérait pas le bord antérieur de l'aponévrose du voile.

En 1899, **Delbet** modifia la méthode en démontrant que l'incision le long de la face interne des dents était inutile car, grâce à l'ogivité de la voûte, la suture médiane était rendue possible par l'abaissement des lambeaux.

En 1900, **Brophy** fit connaître sa méthode, qui consistait à obtenir un rapprochement mécanique des bords de la fente, de façon à ne plus avoir seulement une suture muqueuse, mais aussi une « soudure osseuse ».

Pour cela, il faut intervenir de bonne heure, avant le troisième mois. On avive au bistouri les bords de la fissure en entamant l'os lui-même. Avec une forte aiguille armée d'un gros fil de soie, on perfore le maxillaire dans toute son épaisseur, le plus loin possible en arrière de l'apophyse malaire, au-dessus des lames palatines. L'aiguille sort par la fente palatine. On répète la même manœuvre sur l'autre maxillaire. On remplace le fil de soie par un fil d'argent. On passe de la même manière un second fil en avant de l'apophyse malaire. On façonne alors deux lames de plomb qui épousent exactement la courbure du rebord alvéolaire. Dans les trous, on fait passer les chefs correspondants des fils d'argent, on noue les fils en rapprochant progressivement les os qui arrivent au contact. Quand le squelette est malléable, le rapprochement est réalisé sans grand effort. Si l'os résiste, Brophy incise la muqueuse et fait au bistouri une vraie ostéotomie. Les fils sont laissés en place pendant 2 à 4 semaines. Dans une opération ultérieure, il ferme le voile.

En France, Kirmisson et Sébilleau expérimentèrent cette méthode. Mais, constatant tous deux les graves inconvénients que cause le passage des fils à travers les follicules dentaires, ils abandonnèrent vite le procédé.

MM. Sébilleau et Lemerle reprirent, aux environs de 1905-1906, l'idée de Brophy et obtinrent, en appliquant les méthodes usuelles d'orthodontie, **un rapprochement non sanglant** des deux hémimaxillaires. Ce procédé leur facilitait la suture des fentes trop larges.

M. Lemerle appliquait sur les massifs dentaires droit et gauche deux petites gouttières en argent coulé, scellées au ciment. Des élastiques reliant ces gouttières, on obtenait très vite le rapprochement. L'intervention chirurgicale devenait ainsi plus aisée, les lambeaux étaient moins tirillés et les fils avaient moins de chance de couper.

M. Sébilleau a exécuté plusieurs staphylorrhaphies en 1906 sur des enfants ainsi préparés. Lorsque l'opération est terminée, les gouttières ayant été préalablement enlevées, les maxillaires reprennent progressivement leur place et retrouvent leur articulé.

Nous-même, appliquant cette méthode, nous avons en 1930, à l'Hôpital Trousseau, préparé un enfant de 4 ans qui fut opéré avec

succès. En 1902, le chirurgien anglais **Lane** proposa une nouvelle méthode. Elle consistait à fermer la fente au moyen d'un large lambeau emprunté à la voûte palatine. Ce lambeau était basculé et placé au-dessous du lambeau décollé du côté opposé, de façon à constituer un plan supérieur nasal. Les bouleversements considérables qu'entraînait cette méthode au niveau de la voûte et des arcades dentaires la firent vite rejeter; cependant Lane avait donné l'idée de reconstituer un **plan supérieur nasal**.

En 1912, **M. Ombredanne**, qui emploie la méthode classique, apporte quelques précisions sur son procédé opératoire :

1° Avivement. Les lèvres de la fissure sont avivées au bistouri ou avec des ciseaux à couture spéciale.

2° Libération palatine. Une courte incision en chevron, de 1 cm. sur chacun de ses côtés, est menée à fond derrière et en dedans de la dernière molaire, à $2\frac{m}{m}$. de distance du sillon gingivo-dentaire, à fond sur l'os en décollant la fibro-muqueuse d'avec la voûte palatine.

3° Libération du voile. Saisir la luette à la base, tirer en avant.

Couper le pilier postérieur du voile (pharyngo-staphylin) derrière la tête de l'amygdale sur 5 à 6 $\frac{m}{m}$ de profondeur.

Saisir les demi-voiles l'un après l'autre et sectionner le péristaphylin interne de dedans en dehors.

4° Suture des lambeaux. Affronter les deux lambeaux dans toute leur étendue et suturer d'avant en arrière à l'aiguille de Reverdin courbe et au fil d'argent fin, le dernier point à la base de la luette. Les points doivent être laissés en attente non encore tordus.

Poser sur la face antérieure de la luette un fil de lin ou de soie non noué. Tirer sur ce fil, assembler alors les deux lèvres de la luette par un point de fil. Tirer sur ce dernier fil, passer des points de fil sur la face nasale de la luette.

Nouer ou tordre les fils métalliques et autres en commençant par le dernier posé.

Abandonner à elles-mêmes les petites plaies latérales adjacentes à la dernière molaire.

5° Commencer à enlever les fils le 9^e jour. Les derniers s'enlèvent du 12^e au 15^e jour.

En 1914, **Broca**, qui a utilisé dans plus de 350 staphylorrhaphies

la méthode de Baizeau-Langenbeck-Trélat, donne quelques précisions sur sa méthode opératoire.

Il dit : « Après l'avivement, les incisions libératrices sont tracées contre la sertissure gingivale des dents en contournant la dernière grosse molaire et, par là, on introduit une rugine coudée avec laquelle on décolle le lambeau correspondant en ayant soin d'en libérer complètement l'insertion ptérygoïdienne. Il faut que les lambeaux, pris chacun dans une pince, puissent être rapprochés sans tiraillement aucun. »

Tout le reste de sa technique, qui était celle de Trélat, était faite d'une maestria merveilleuse et d'une expérience exceptionnelle.

En 1921, **Guillies et Fry** préconisent une nouvelle méthode, inspirée de la méthode classique mais comportant une pièce de prothèse amovible :

Les deux moitiés du palais mou ont été séparées du palais dur et suturées ensemble, après avoir ménagé deux bords avivés d'apposition. Par cette manœuvre, la béance du palais dur est plus large qu'avant l'intervention. Pour éviter au bord antérieur cruenté du palais mou néo-confectionné de cicatriser et de se contracter vers l'avant, Guillies prélève un petit lambeau muco-périosté du palais dur et, le laissant attaché au palais mou, en recouvre la zone cruentée, ou bien il recouvre cette zone par une greffe cutanée de Thiersch qu'il maintient en place par un appareil.

Les auteurs estiment que la brèche entre le palais dur et le palais mou sera plus aisément comblée par le prothésiste dentaire que la brèche postérieure habituelle, qui doit être remplacée par un voile artificiel.

En 1922, **M. Veau** fit connaître sa méthode. Elle fit sensation car, jusqu'à lui, on s'était contenté d'affronter les deux berges de la fissure en suturant la muqueuse buccale, sans se soucier de la muqueuse nasale et des muscles, qui étaient coupés ou écrasés.

Pour M. Veau, « la staphylorrhaphie est celle qui reconstruira tous les plans. » Elle comprend donc :

- Une suture de la muqueuse nasale,
- Une suture des muscles,
- Une suture de la muqueuse buccale.

La première est utile, la deuxième indispensable, la troisième est superflue.

Quels sont les différents temps de l'intervention ?

1° Amorce de la suture musculaire et avivement. L'aiguille courbe de Reverdin est introduite en dehors du pilier antérieur. Il faut qu'elle passe entre la muqueuse pharyngée et les muscles du voile, au contact, si possible, de la muqueuse, de façon qu'elle charge la totalité des muscles. L'aiguille doit être ressortie à $1\frac{m}{m}$, du bord libre, sur la face antérieure du voile.

Avant de passer un fil métallique, il est bon d'inciser la berge. Cette incision ne doit pas intéresser seulement la muqueuse, mais doit pénétrer le muscle pour que l'avivement soit meilleur.

M. Veau commence par le côté droit, où il place le fil définitif. À gauche, par contre, il passe en attente un fil de soie en anse, qui sera utilisé pour entraîner le fil métallique lors de la suture définitive.

2° Suture à la soie de la muqueuse et de la luette. M. Veau recommande de faire en sorte que les nœuds soient sur la face supérieure du voile.

3° Suture musculaire : temps capital. À l'aide de l'anse de soie laissée en attente, le fil de bronze est passé du côté gauche. Le fil métallique passe donc transversalement d'un côté à l'autre du voile et la totalité des muscles est en avant de lui. Il s'agit de nouer le fil de bronze sur la ligne médiane sans prendre de muqueuse. Il faut donc passer chaque extrémité du fil sous la muqueuse palatine en avant des muscles du voile. M. Veau le fait à l'aide d'une aiguille de Reverdin et d'une anse de soie qui sert à faire cheminer chaque extrémité du fil de bronze sous la muqueuse palatine. Ensuite, il suffit de nouer le fil au maximum et de le tordre pour empêcher qu'il ne se desserre.

Par cette manœuvre, la totalité des muscles du voile se trouve donc bien enserrée par le fil métallique.

4° La muqueuse buccale est suturée au crin fin, par points séparés. M. Veau n'apporte aucun soin particulier à ce temps opératoire car, dit-il : « Je ne demande rien à cette suture. La coaptation est assurée par la suture nasale qui ferme la plaie, et surtout par la suture musculaire qui, seule, empêche les lèvres de s'écarter. »

L'originalité de M. Veau se manifeste encore dans la technique de l'uranoplastie.

Ainsi, quand la division palatine intéresse la voûte osseuse, pour obturer les berges inextensibles, contrairement à Lan-

genbeck et Trélat, qui après avoir décollé la muqueuse palatine l'abaissaient pour pouvoir la suturer, ce qui avait pour but de laisser « à la face supérieure du lambeau abaissé une zone cruentée vaste et anfractueuse », M. Veau décolle un lambeau palatin mais le remonte, ce qui, dit-il, « est très facile quand on a détaché complètement son pôle antérieur ».

Donc, après avoir :

- suturé la muqueuse nasale sur toute la longueur de la fente,
- refait le voile avec la technique indiquée ci-dessus,
- incisé et décollé le lambeau buccal de la voûte,

le lambeau obturateur doit être fixé « au plafond » et, pour pouvoir le fixer, M. Veau trouve un point d'appui « soit dans la muqueuse nasale des faces supérieures des lames palatines, soit dans la muqueuse du vomer ».

À quel âge M. Veau opère-t-il une division palatine ?

Sa réponse est catégorique : « La gravité opératoire est réduite au minimum quand on intervient après quatre ans, mais la phonation est un argument pour hâter l'intervention, et l'âge optimum pour opérer une division palatine est entre le douzième et le vingt-quatrième mois. »

Lorsqu'il s'agit de bec-de-lièvre unilatéral, la lèvre et la voûte palatine sont fermées entre le premier et le troisième mois, le voile vers le quinzième.

Lorsqu'il s'agit de bec-de-lièvre bilatéral, M. Veau fait deux fois l'opération du bec-de-lièvre unilatéral et il espace les deux interventions sur la lèvre et la voûte de deux à quatre mois.

En 1935, **Dorrance**, de Philadelphie, fit connaître sa méthode qu'il appelle « Push-back operation ».

Avant de donner le détail de l'intervention, Dorrance rappelle que le but recherché par l'opération est non seulement de refaire un voile, mais encore de le refaire assez long et assez mobile pour que la communication entre la bouche et le naso-pharynx soit obturée complètement lors du langage.

La fermeture de cette communication est produite par le « sphincter palato-pharyngien » et Dorrance insiste en disant : « Le palato-pharyngial sphincter est un muscle sphinctérien bien défini qui produit une contraction circulaire du naso-pharynx

(fig. 6). Il est formé, en arrière, par la partie ptérygo-pharyngienne du constricteur supérieur du pharynx, qui s'insère sur l'aponévrose palatine au niveau de l'insertion des muscles élévateurs du palais et qui, en se contractant, constitue le bourrelet de Passavant; en avant, par le voile mobile qui est attiré par les muscles élévateurs du palais. »

Plus loin, il nous donne le mécanisme de ce sphincter au moment de l'élévation :

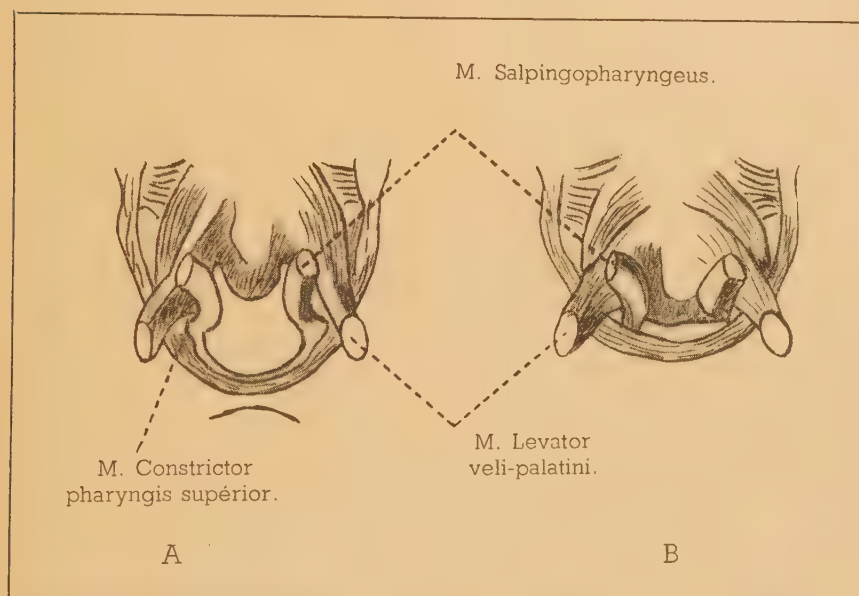


Fig. 6.

Sphincter palato-pharyngien, d'après Dorrance.

A) le sphincter à l'état de repos.

B) le sphincter en état de contracture.

1° Les muscles élévateurs du pharynx tirent en haut et en avant les muscles relâchés, tandis que les parois latérales du pharynx s'approchent de la ligne médiane.

2° Le voile est attiré en haut et en arrière par la contraction des muscles élévateurs du palais.

3° La portion ptérygo-pharyngienne des muscles constricteurs supérieurs du pharynx produit par sa contraction la fermeture sphinctérienne.

Quant à l'intervention, elle se pratique en deux temps.

Premier temps.

1° Incision de relaxation permettant de séparer la fibro-muqueuse de l'os sous-jacent d'avant en arrière, jusqu'au point d'attache de l'aponévrose palatine.

2° Au fur et à mesure de la libération de la fibro-muqueuse, sectionner les nerfs et les vaisseaux palatins postérieurs.

3° Replacer le lambeau en position d'origine. Suturer à la soie.

Les sutures seront enlevées au bout d'une semaine.

Deuxième temps.

Ce temps s'effectue généralement trois mois après le premier temps, lorsque la circulation collatérale est bien rétablie, ce qui est déterminé par la couleur et la consistance du lambeau. Il consiste :

1° A soulever à nouveau la fibro-muqueuse et à libérer de leur contact avec le bord postérieur du palais dur, l'aponévrose palatine et la muqueuse nasale.

2° A sectionner de chaque côté le processus hamulaire en poussant l'incision assez loin en arrière autour de la tubérosité maxillaire, pour obtenir un déplacement médian suffisant des tissus musculaires.

3° A ce moment, les deux moitiés de la voûte se rejoignent facilement sur la ligne médiane, le voile est en contact avec la paroi pharyngienne et la suture que l'auteur effectue suivant la méthode de Veau permet de créer le « sphincter palato-pharyngien ».

4° L'extrémité antérieure de la fibro-muqueuse suturée est retenue contre la voûte palatine dénudée par une suture passant à travers l'os, ou par un fil d'argent épais tendu entre les molaires de chaque hemi-maxillaire. L'os dénudé se couvre petit à petit de tissu de granulation.

L'âge optimum fixé par Dorrance pour effectuer la « Push-back operation » est cinq ans.

En 1936, **Axhausen** décrit la méthode que lui avait enseignée son maître **Ernst** et que ce dernier avait mise au point vers 1923.

Les différences fondamentales entre le procédé de Veau et celui de Ernst résident essentiellement dans les points suivants :

1° Veau ne fait pas d'incisions latérales dans le palais mou, alors qu'Ernst pousse ses incisions jusqu'à l'épipharynx.

2° Veau ne désinsère pas le ptérygoïdien externe, Ernst désinsère le ptérygoïdien externe en emmenant avec lui le crochet ptérygoïdien.

3° Ernst et Axhausen, contrairement à Veau, conservent le pédicule antérieur du lambeau palatin.

4° Veau ménage le pédicule vasculaire palatin postérieur, Ernst le coupe toujours, car il fait un grand décollement pharyngé.

5° Axhausen a ajouté à la méthode de Ernst une prothèse immédiate :

a) Un appareil en celluloïd qui est appliqué sur le tamponnement pharyngé.

b) Vers le vingtième jour, mise en place d'un appareil en gutta dont la convexité de la plaque est exagérée dans le but de remonter le lambeau palatin.

En dehors de ces quelques divergences, les gros principes des méthodes de Veau et de Ernst sont les mêmes et Ernst emploie la méthode de suture de Veau.

En 1936, **Dufourmentel** fit connaître en France « le déplacement latéral ptérygoïdien de Limberg ».

Cette méthode consiste essentiellement à déplacer en dedans la partie postérieure de l'aile interne de la ptérygoïde, ce qui permet de rapprocher de la ligne médiane les attaches musculaires du voile, et encore de rétrécir l'isthme pharyngo-nasal.

En pratique, on sectionne l'aile interne en passant à travers la masse osseuse compacte qui donne naissance au crochet. L'opération se complète par la fracture de la partie haute de l'aile, aussi près que possible de la base du crâne. Ainsi toute traction latérale est supprimée, et la suture peut être faite selon la pratique habituelle. Dufourmentel emploie la suture musculaire de Veau.

Vers la même époque, Dufourmentel a tenté « le recul total de la voûte palatine y compris le palais », pour diminuer l'isthme pharyngo-nasal.

Il pratique cette intervention :

1° En sectionnant de chaque côté la partie haute de l'apophyse ptérygoïde.

2° En libérant le bloc alvéolaire de toute communication avec le malaire,

3° En exécutant une section alvéolaire entre canine et première prémolaire.

La suture musculaire s'effectuant suivant le choix de l'opérateur.

CONCLUSIONS

Nous voyons, par ce qui précède, combien les méthodes sont nombreuses et diverses, et encore nous n'avons retenu dans cet exposé que les principales.

Il apparaît donc clairement que la staphylorrhaphie est une intervention difficile et que le succès en est des plus aléatoires. Chaque chirurgien spécialisé a recherché une amélioration dans sa manière de faire pour dépasser ses statistiques ou celles de ses devanciers ou de ses confrères.

Si nous examinons les statistiques des différents auteurs cités ci-dessus, nous pouvons constater que tous les chiffres concordent à peu de chose près et que **les résultats au point de vue anatomique** sont assez réconfortants. En effet, ils vont de **70 à 85,5 % de guéris** après une ou plusieurs interventions.

Cependant, comme le dit très justement M. Veau, « si le chirurgien est satisfait de son opéré, l'opéré sera-t-il satisfait de son chirurgien ? » Là est la question. Les parents ne conduisent pas leur enfant à l'hôpital pour fermer une fente palatine que personne ne voit. **Ils demandent que l'enfant parle mieux.**

Demandons donc à un résumé de statistiques, publié en 1927 par Tschmarke, une réponse à la question que nous posons avec M. Veau.

Nous apprenons ainsi que les résultats fonctionnels de la staphylorrhaphie pratiquée suivant la technique de Langenbeck et Trélat sont :

	Succès opératoire	Langage normal	Phonation améliorée	Pas d'amélioration
Kappeler	56,5 %	53,5 %	17,1 %	
Ranzi et Sultan.....	69,3 %	9,3 %	68,75 %	21,8 %
Stahl	58,7 %	15 %		
Veau et Ruppe	74 %	25 %	15 %	10 %
Dreher	60,9 %	34,7 %	51,38 %	
Tschmarke	64,3 %	9,1 %	57,6 %	33,3 %

Nous sommes évidemment surpris par la différence des chiffres publiés par les divers auteurs en ce qui concerne le « Langage normal ». Il est vrai qu'il n'y a pas de moyen scientifique pour mesurer la phonation, et que seule l'oreille est juge, et que c'est un bien mauvais juge.

Nous pouvons donc conclure qu'en considérant les choses au mieux, l'opération de Langenbeck-Trélat améliore l'élocution de l'opéré **dans moins de trente-cinq pour cent des cas.**

Nous ne pouvons retenir les chiffres de Kappeler car, sur les 53,5 % d'opérés à langage normal, 60,5 % de ceux-ci sont rendus normaux grâce à un obturateur.

La méthode de Veau semble avoir sensiblement amélioré ces statistiques. En 1931, les résultats phonétiques de 100 staphylo-rhaphies sont les suivants :

Élocution normale	Bruits surajoutés	Déficience vocale
40 %	32 %	28 %

Et selon l'auteur, ces résultats sont susceptibles d'être très améliorés, si l'on prend l'habitude d'opérer les enfants avant la deuxième année. Dans ce cas, il y a 69,6 % de phonations normales, tandis qu'il n'y en a plus que 23 % chez ceux opérés avant 9 ans, 18 % chez ceux opérés après cet âge et, au-dessus de 15 ans, « opérer un voile pour obtenir une phonation normale est un leurre ».

La dernière statistique publiée par Veau donne 52 % de phonations normales, 22,5 % de phonations très bonnes, 20,5 % de phonations médiocres, 5 % de phonations mauvaises.

Ces résultats excellents, qui dépassent de loin ce que tous les autres chirurgiens ont obtenu, semblent faire de la méthode de Veau la méthode de choix. Malgré cela, certains praticiens sont restés fidèles à la méthode classique.

Les échecs de Veau sont d'environ 25 %.

Les échecs résultant de l'opération de Langenbeck-Trélat, sont d'environ 65 %.

Si nous ajoutons à ces échecs de la chirurgie, les fissurés qui ne veulent pas se faire opérer ou bien qui ont passé l'âge de l'opération, on se rend compte que plus de la moitié des sujets atteints de cette malformation ne sont pas rendus à la vie normale.

Le seul espoir de ces malades sera de récupérer une élocution

convenable au moyen d'une prothèse vélo-palatine. Certains appareils permettront de venir en aide à ces déshérités et, très souvent, les résultats obtenus seront excellents.

Kappeler, cité plus haut, présente sur 38 sujets à phonation normale, 23 sujets qui ont récupéré cette élocution grâce à un obturateur.

Si le fait qu'un opéré doit porter un obturateur pour parler normalement est l'aveu de l'échec opératoire du point de vue physiologique, ce n'est pas une raison pour que cet opéré ne se rende pas compte des efforts infructueux du chirurgien. Ceci pour rappeler que les efforts du chirurgien, aussi bien que du stomatologiste, doivent tendre vers le même but, qui est de rendre une vie normale au patient, et qu'il nous paraît indispensable, pour cette malformation bien particulière, que le chirurgien, sitôt que s'arrête son rôle, adresse ses opérés au spécialiste s'il y a lieu, pour compléter son œuvre.

PROTHÈSE VÉLO-PALATINE

ACTUELLEMENT, pour obturer les fentes vélo-palatines ou remédier à l'insuffisance vélaire, nous disposons de deux groupes d'appareils :

Les voiles artificiels et les obturateurs.

LES VOILES ARTIFICIELS

Les auteurs qui ont préconisé le voile artificiel ont surtout cherché à obtenir « **une restauration anatomique** », espérant par ce moyen rétablir la fonction de l'organe déficient.

Les résultats, comme nous allons nous en rendre compte, furent des plus médiocres.

Les idées évoluèrent et l'expérience prouva, par les résultats obtenus, qu'il valait peut-être mieux chercher à **restaurer la fonction** sans s'obstiner à reconstituer l'organe manquant.

Nous allons voir, au cours de cet examen, des auteurs construisirent **des voiles artificiels vrais**, puis peu à peu les chercheurs nouveaux amenés à modifier ces voiles **par l'adjonction de diverses annexes** qui cessent d'en faire des appareils réalisant une restauration anatomique pure, mais des appareils ayant pour but de supprimer toute communication entre fosses nasales et cavité buccale au moment de la contraction du pharynx.

PRINCIPES GÉNÉRAUX

Les voiles artificiels se composent de deux pièces distinctes :

1° Une plaque palatine en vulcanite ou en métal fixée sur les

dents, à la manière d'un appareil de prothèse dentaire. Cette plaque amovible assure la rétention de l'appareil et sert de support à la pièce suivante.

2° Un voile artificiel proprement dit. Cette partie, essentiellement mobile, sera articulée et fixée par une charnière à la plaque palatine. Elle sera le plus souvent en caoutchouc mou, parfois en caoutchouc dur ou en métal.

Le voile artificiel est constitué par une plaque à convexité supérieure qui masque toute la fissure. Son bord postérieur est en rapport avec les parois du pharynx à l'état de contraction et ses bords latéraux sont adaptés exactement aux moignons vélares. En outre, le voile artificiel doit suivre tous les mouvements de ces moignons. Il sera donc appliqué sur ceux-ci à l'aide d'une force continue fournie, soit par un ressort fixé sur la face supérieure du voile (tel le ressort à boudin employé par Kingsley), ou bien sur la face inférieure (telle la lamelle métallique du voile de Guérini), soit par un simple anneau de caoutchouc comme dans le voile de Ruppe.

Quel que soit le modèle de voile employé, tous les auteurs sont d'accord pour reconnaître que le temps le plus important pour la confection de ces appareils, est la prise d'empreinte du cavum et des moignons vélares.

Nous nous permettons d'insister sur cette opération, car nous verrons plus loin, lorsqu'il s'agira des obturateurs, le peu d'importance, au contraire, que représente la prise d'empreinte, alors que pour le voile artificiel la plus petite imperfection rend l'appareil absolument inopérant.

Devant de telles difficultés, tous les auteurs de voile artificiel ont recherché le moyen le plus rationnel, suivant chacun d'eux, pour obtenir des empreintes parfaites. Pont, Claude Martin, Calvin Case, Norman Kingsley, ont chacun leur manière. Elles ont toutes un caractère commun, c'est leur complexité, et elles demandent un soin qui bien souvent n'est guère récompensé par le résultat obtenu.

M. Lemerle, dans son article « Prothèse vélo-palatine », paru dans l'« Encyclopédie Médicale », nous résume ainsi les principes de la méthode :

« La substance de choix est le plâtre. Un porte-empreinte spécial en étain ou en vulcanite est quelquefois nécessaire ; il est cependant le plus souvent possible d'utiliser un porte-empreinte ordinaire, en le garnissant de cire de façon suffisante pour

obtenir la hauteur de la voûte palatine. On fait plusieurs essais, jusqu'à ce qu'on réussisse à obtenir les moignons du voile et de ses piliers à l'état de relâchement. Dans ce cas, plus encore que pour l'empreinte d'une bouche normale, il convient, dès que le plâtre est introduit dans la cavité buccale, de faire baisser la tête du patient afin qu'il ne lui coule pas dans la gorge.

« Lorsqu'on désire obtenir une empreinte des bords supérieurs de la fissure et du cavum, on prend une empreinte dite composée.

« On se sert de préférence de stent ou de godiva. On commence à mouler les parties les plus profondes et on laisse refroidir.

« Cette empreinte partielle sortie et réparée, on y fait des points de repère. On passe de la vaseline pour empêcher l'adhérence et on applique de nouveau une couche de godiva.

« Trois ou quatre empreintes partielles superposées constituent le moulage complet d'une cavité qui n'est pas de dépouille.

« Lorsque les couches successives sont arrivées jusqu'au rebord du palais, on prend l'empreinte de la voûte palatine avec le godiva le plus mou pour ne pas ramollir les autres empreintes, et on procède comme pour un modèle ordinaire. On peut également, et mieux encore, se servir de plâtre pour la dernière empreinte.

« Au moyen des points de repère, après avoir retiré séparément les empreintes partielles, on reconstitue l'empreinte totale et on coule le modèle en plâtre.

« Ce modèle devra être construit, lui aussi, en plusieurs fragments, de façon à faciliter la fabrication de la pièce et la sortie du moule. »

HISTORIQUE

Nous allons passer rapidement en revue les différents voiles qui ont été utilisés, en nous permettant d'insister particulièrement sur ceux qui présentent quelque originalité, ou ont été les plus employés.

En 1820, **Delabarre** construisit le premier voile artificiel. Il était en caoutchouc mou et était actionné par la pointe de la langue qui, appuyant sur une soupape, faisait jouer une série d'articulations qui avaient pour but de relever le voile jusqu'à l'horizontal.

En 1823, **Snell** découvre « un des principes les plus importants de cette prothèse ». Il utilise pour la première fois les moignons du voile fissuré pour mobiliser le voile artificiel qui était constitué par deux plaques de caoutchouc mou, maintenues contre la fissure par un ressort.

Peu de temps après, **Stearn** emploie le caoutchouc vulcanisé pour la confection d'un voile très compliqué qui fonctionne très imparfaitement.

1842 : **Schange** imagine le premier voile à charnière.

1857 : **Sercombe** présente un appareil qui semble avoir inspiré beaucoup d'auteurs :

« Le voile est constitué par deux plaques de caoutchouc mou vulcanisé, superposées et attachées par une couture au bord de la plaque palatine. »

1865 : **Préterre** construit le premier voile à clapet.

1869 : **Goldenstein** exécute un appareil sans charnière, la plaque palatine est en caoutchouc dur et la partie répondant au voile est en caoutchouc mou.

1878 : **Gaillard** présente un voile artificiel constitué par une poche en caoutchouc mou et pleine, contenant quelques gouttes d'eau. Cette eau a pour but de faciliter les mouvements du voile artificiel en déplaçant le centre de gravité, à chaque petit mouvement des moignons vélares.

1900 : **Guérini** construit un voile d'une grande mobilité; en caoutchouc mou, ce voile est fixé à l'appareil de contention par une longue tige articulée constituée par une série de lamelles d'or imbriquées les unes dans les autres. Cette tige et le voile sont maintenus en contact avec la face antérieure des moignons, par l'intermédiaire d'un ressort appliqué perpendiculairement aux lamelles.

Jusqu'à cette époque, tous les voiles artificiels sont parfaitement insuffisants pour obturer complètement les fuites d'air, car les différents auteurs cherchent davantage à combler la perte de substance plutôt qu'à faire un voile assez long qui viendrait s'appliquer parfaitement sur la paroi postérieure du pharynx.

Vers 1900, **Claude Martin**, le premier, pour remédier à cet inconvénient, imagina de munir son appareil d'un prolongement pharyngien.

L'appareil de Martin est ainsi conçu : une plaque-base palatine en caoutchouc dur, dont le bord postérieur se prolonge par

un renflement de caoutchouc mou constitué « par deux poches élastiques, à parois minces, partiellement remplies d'eau et communiquant sur la ligne médiane par un étranglement. Ces deux poches engainent les bords de la fissure. Sous l'influence des mouvements musculaires qui compriment la poche inférieure, le liquide qu'elle contient est chassé dans la poche supérieure, qui augmente de volume et applique l'appareil contre les parois du pharynx. La pièce suit ainsi tous les mouvements des moignons et obéit à la moindre impulsion qui lui est communiquée par les muscles environnants. « Mais, ajoute M. Lemerle, on doit reprocher à ce voile artificiel deux défauts importants : Sa construction difficile et sa durée limitée. »

D'ailleurs, Claude Martin abandonna vite la construction de ces voiles artificiels.

En 1902, **Delair**, au Congrès d'Ajaccio, présenta son voile à clapet. Sa méthode eut un grand retentissement et fut pendant un quart de siècle la méthode de choix de la plupart des praticiens français.

Son appareil est basé sur les propositions suivantes, énoncées par lui-même :

1° La portion palatine ou basale d'un voile artificiel doit être en métal, afin d'obtenir une résonance supérieure à celle donnée par le caoutchouc vulcanisé.

2° Le voile, quelle que soit sa forme, doit être mou et souple.

3° Le voile doit être relié à la plaque palatine par une articulation entièrement mobile, afin de pouvoir accompagner dans leurs mouvements d'élévation et d'abaissement les moignons du voile fissuré.

4° Le voile artificiel doit s'étendre au delà des limites des piliers antérieurs, de façon à obturer la cavité pharyngienne afin de diminuer la résonance. Le bord postérieur de ce voile doit entrer exactement en contact avec le bourrelet formé par la contraction du muscle constricteur supérieur du pharynx, au cours de la déglutition et de l'émission des sons.

Delair a simplifié au maximum la construction de son appareil. Ainsi, une simple empreinte du maxillaire supérieur n'intéressant que le palais osseux lui suffit pour confectionner la plaque-base qui servira de rétention au voile.

Pour exécuter la portion mobile, c'est-à-dire le voile artificiel et le clapet, l'auteur préfère ne se servir que de mensurations, car il estime que l'écartement des moignons varie avec la contraction musculaire et qu'il est indispensable, pour obtenir un bon appareil, d'en tenir rigoureusement compte, l'empreinte ne pouvant donner une position exacte des moignons qu'à l'état de repos.

Delair a donc établi des compas spéciaux permettant de mesurer :

- a) la distance des bords de la fissure,
- b) la distance des bords de la luette à la paroi postérieure du pharynx,
- c) la distance entre les parois latérales du pharynx.

De plus, il a établi une table de proportions indiquant les dimensions à donner au voile et au clapet, d'après les mensurations du pharynx.

Le voile et le clapet sont exécutés d'après ces données, en caoutchouc mou. Il faut encore tenir compte, lors de la confection de ces derniers, des échancrures situées entre eux et qui correspondent au tronçon de luette, chaque échancrure devant venir, pour ainsi dire, « enfourcher le moignon correspondant immédiatement au point de réunion des tronçons de luette et des moignons du voile ».

Pour le clapet, Delair nous dit : « Il sera toujours ovale, mais non point d'une régularité géométrique. Sa partie transversale antérieure doit être droite, d'une échancrure à une autre, et son bord postérieur d'une courbure très peu accentuée, pour venir s'appliquer intérieurement dans le pharynx nasal contre le muscle constricteur supérieur pendant l'action ».

Grâce à la perfection de sa méthode, les résultats de Delair étaient bons, mais dans son article, M. Lemerle conclut en disant : « Son voile artificiel a le défaut d'être construit d'après des mensurations et non d'après une empreinte, qui donnera toujours une adaptation meilleure aux parois du pharynx. En outre, les clapets de Delair sont en caoutchouc mou dont les bords minces s'altèrent vite, d'où la nécessité de changer souvent les clapets dont la construction est particulièrement délicate, puisqu'elle nécessite pour leur cuisson la fabrication de moules en métal d'imprimerie ».

En 1905, **Calvin Case** fit connaître son voile artificiel, il est intéressant, car il dispense de toute rétention buccale. L'appareil, en effet, comprend essentiellement une plaque métallique

mince, ou de caoutchouc durci, de forme triangulaire, à sommet antérieur et répondant à la forme de la fissure. Cette plaque est bordée sur tout son pourtour d'un bourrelet de caoutchouc mou de 6 à 7 $\frac{m}{m}$ de diamètre, destiné à entrer en contact, de chaque côté, avec la muqueuse, et en arrière avec le pharynx. En outre, la rétention de l'appareil est assurée par un léger emboîtement du bord antérieur de la fissure palatine et par ses bords latéraux, qui reposent sur la face nasale des moignons du voile. Ce voile, au dire de son auteur, donne d'excellents résultats, mais les difficultés de la prise d'empreinte (car il est nécessaire d'avoir l'empreinte exacte des faces buccales et nasales de la fissure) rendent sa construction des plus ardues. De plus, il n'est pas applicable dans tous les cas, en particulier lors d'une fissure unilatérale, quand une des lames palatines est soudée au vomer.

En 1907, **Ottolengui** décrit le voile de **Norman W. Kingsley**.

C'est un voile d'une extrême mobilité, qui se caractérise surtout par ses deux clapets : l'un inférieur qui recouvre la face buccale de la fissure, l'autre supérieur, plus long, destiné à obturer la cavité pharyngienne, et qui repose sur la face nasale de la fissure palatine. Ces deux clapets, faits de caoutchouc mou, sont fixés en avant, au moyen d'un bouton métallique, à une plaque-base de caoutchouc durci qui prend point d'appui sur les dents par l'intermédiaire de crochets.

Comme pour le voile de Case, avec lequel il a beaucoup d'analogie, la difficulté de la prise d'empreinte des moignons vélares, l'altérabilité du caoutchouc mou et son application à des cas bien particuliers, font du voile de Kingsley un appareil peu commode.

En 1927, **L. Ruppe** réalisa un voile artificiel dont le principe est inspiré de celui de Delair, mais Ruppe, qui a été le collaborateur de Delair et qui connaît parfaitement les avantages et les inconvénients de ce voile artificiel, a cherché à réaliser un appareil facile à construire et, grâce à certaines transformations, à obtenir « un type de voile artificiel pratiquement indestructible, adaptable à tous les cas, opérés ou non ».

Dans ce but, L. Ruppe prend l'empreinte de la bouche et des moignons vélares au plâtre, après avoir oblitéré le cavum à l'aide d'un bouchon de cire.

Le modèle obtenu, il confectionne **en caoutchouc dur** :

1° La pièce dentaire, avec ses crochets.

2° La partie du voile artificiel qui recouvre la face buccale des moignons.

Ces deux pièces sont articulées par une charnière d'un type spécial facile à exécuter.

Lors du premier essayage, l'auteur ajuste une anse métallique derrière l'ébauche du voile artificiel. Le rôle de cette anse métallique est de situer, de façon précise, la position du clapet dans le sens vertical qui doit répondre à la partie supérieure du bourrelet de Passavant, qu'il est facile de mettre en évidence en touchant la paroi supérieure du pharynx avec un instrument à pointe mousse.

L'empreinte définitive du voile est prise à l'aide de cire rose ramollie fixée sur cette anse. Il suffira, pour avoir une excellente empreinte des parois du pharynx à l'état de contraction, de faire faire au patient de nombreux mouvements de déglutition.

Une fois cette empreinte obtenue, il suffit de terminer le voile en le reproduisant **en caoutchouc dur**, et de le goupiller sur la plaque palatine.

Cet appareil, qui donne d'assez bons résultats, a permis à M. Lemerle de dire dans son article : « Sans conteste, dans la catégorie des voiles artificiels, c'est le meilleur des voiles à clapet. Par rapport aux autres voiles, sa construction est relativement simple, elle utilise des matériaux inaltérables et, enfin, elle a pour base une empreinte non composée, d'exécution facile ».

On voit donc, par ce bref historique, combien la question du voile artificiel a été agitée depuis une centaine d'années. Au fur et à mesure des recherches sur la physiologie de la phonation, les méthodes se transformèrent, et au voile simple du début, succéda le voile avec un prolongement pharyngien qui devait permettre une obturation plus parfaite du naso-pharynx. Hélas, les espoirs des différents auteurs furent déçus et, malgré la perfection des méthodes, le voile artificiel suit difficilement les mouvements des moignons vélares, et les fuites d'air et tout leur cortège de troubles phonétiques persistent.

Il fallait donc abandonner totalement l'idée du voile artificiel, et sans chercher le moins du monde à copier la nature, chercher un procédé mécanique qui permit à ce qui reste du « **sphincter pharyngo-nasal** » d'être utilisé.

De même que les chirurgiens, qui ne se souciaient que de pratiquer la fermeture de la fente vélaire, s'opposent à M. Veau, qui a eu en vue d'obtenir par des moyens chirurgicaux, la res-

tauration anatomique et physiologique du voile, de même les prothésistes, qui n'ont pensé qu'à remplacer mécaniquement un organe déficient ou absent, s'opposent à ceux dont l'unique but a été de restaurer la **fonction physiologique** de l'organe.

Il fallait, comme le dit notre maître : « **Boucher la fuite d'air là où elle se trouve, c'est-à-dire en arrière de la fissure.** »

Une seule catégorie d'appareils, à notre avis, permet de réaliser ce but, **c'est l'obturateur.**

LES OBTURATEURS

PRINCIPES GÉNÉRAUX

Comme pour les voiles artificiels, les obturateurs se composent de deux pièces distinctes :

1° Une **plaque base palatine** semblable à celle employée pour la contention des différents voiles, qui sert elle aussi de support à la pièce suivante.

2° Une **balle obturatrice** qui a pour but d'empêcher toute déperdition d'air par le naso-pharynx. Suivant les auteurs, elle sera en caoutchouc dur ou mou, parfois en cire ou en gutta-percha, comblera tout le cavum ou obturera seulement les méats au niveau des choanes. Elle sera fixée à la partie postérieure de la plaque palatine par une anse métallique ou encore, dans le cas d'obturateur des méats, « reliée à la pièce palatine par une articulation très souple ».

HISTORIQUE

Dans « Prothèse Vélo-Palatine », G. Lemerle nous rapporte que :

« Dès 1565, **Pétronius**, faisant allusion à des obturateurs palatins, préconisait la cire, l'étaupe, l'éponge.

« **Ambroise Paré** décrit aussi deux sortes d'obturateurs pour fissures de la voûte palatine, composés d'une plaque de métal et d'une éponge.

« **Fauchard** combine les obturateurs avec des dentiers et supprime les éponges employées jusqu'alors. »

Il semble que tous ces précurseurs ont surtout recherché un moyen d'obturer la fente palatine, plutôt que de rétablir à l'aide d'une prothèse la déficience physiologique du voile.

Il faut, en effet, attendre jusque vers 1865, époque à laquelle **Gion**, dans la « Gazette des Hôpitaux », décrit un appareil en caoutchouc durci, pour avoir une description précise du premier obturateur connu.

Cet appareil, constitué d'une plaque palatine, comprend, nous dit l'auteur, en arrière, une partie en caoutchouc durci qui se prolonge jusque près de la partie postérieure du pharynx, ménageant un petit espace pour l'écoulement postérieur du mucus nasal. L'espace est tel qu'il peut facilement et complètement disparaître dans les mouvements de déglutition, pendant que les pharyngiens supérieurs se contractent et rétrécissent cette partie.

MM. Ruppe qui, dans une revue sur la prothèse vélo-palatine, firent les premiers connaître ce travail de Gion, font remarquer que cette communication, qui prend date deux ans avant celle de Suersen, paraît être passée inaperçue. La révolution qui s'est faite dans la prothèse vélo-palatine, dont toute la gloire revient à l'Allemagne, pourrait donc peut-être être attribuée à un Français.

Jusque là, c'était à **Suersen**, qui en 1867 avait construit un appareil remarquable, où, cessant de penser comme ses devanciers, à reconstituer un voile, il cherche uniquement à restaurer la fonction en assurant l'obturation du naso-pharynx, que l'on avait coutume d'attribuer les idées modernes de la prothèse vélo-palatine. La méthode de Suersen, devenue dès lors classique, a été codifiée en 1877 dans le Traité de Dentisterie opératoire de Baume.

L'appareil de Suersen, comme celui de Gion, est en caoutchouc dur et d'une seule pièce. Il comprend une plaque-base palatine prenant appui sur les dents et se prolongeant jusqu'à la paroi postérieure du pharynx par une masse de caoutchouc dur obtenue d'après le moulage du cavum et des fosses nasales.

L'obturation du naso-pharynx se fait grâce à la contraction du constricteur supérieur qui forme le bourrelet de Passavant et vient s'appliquer sur la pelote obturatrice. Au repos, la respiration nasale s'effectue facilement par la petite fente qui subsiste entre pelote et paroi pharyngée car, et c'est là une originalité de la méthode de Suersen, l'empreinte du pharynx est prise lorsque celui-ci est à l'**état de contraction**, au moyen d'une

boule de gutta fixée à la plaque palatine par une tige métallique et cette balle est laissée dans le cavum au moins pendant trois jours. Il est facile de se rendre compte qu'après ce laps de temps, les moindres sinuosités sont inscrites sur la masse de gutta et que l'air circule facilement entre isthme du gosier et fosses nasales lorsque les muscles sont au repos.

Les résultats obtenus par Suersen furent excellents et l'appareil facile à construire et très résistant.

En 1874, **Brandt** imagine un obturateur dont la pièce essentielle était un petit ballon de caoutchouc que l'on pouvait gonfler à volonté, telle une chambre à air, par l'intermédiaire d'une valve fixée sur la plaque palatine. Le cavum se trouvait ainsi complètement comblé, mais la fragilité du ballon fit bien vite abandonner cet appareil.

En 1895, **Brugger** reprend les idées de Suersen, mais modifie la pelote. Il la rend plus légère en incorporant du liège lors du bourrage du caoutchouc, et emploie comme revêtement de ce liège du caoutchouc mou.

L'appareil n'est plus fait d'une seule pièce, et Brugger réunit la balle obturatrice à la plaque palatine par l'intermédiaire d'une charnière et pense favoriser l'obturation du cavum grâce à un ressort qui applique la balle obturatrice sur les moignons vélares.

Il ne semble pas que toutes ces transformations aient été des améliorations, bien au contraire, l'appareil beaucoup plus délicat à réaliser et beaucoup plus fragile, ne donne pas de résultats supérieurs à celui de Suersen.

A la même époque, Brugger, à la suite de **Schiltsky**, a mis au point un appareil pour suppléer à l'insuffisance des **palais opérés**. En effet, nous savons qu'à la suite d'une staphylorrhaphie, la suture peut ne pas tenir sur toute son étendue et dans ce cas, nous pouvons avoir des moignons de voile irréguliers bordant une fissure qui s'est plus ou moins reconstituée, ou encore, nous pouvons rencontrer un voile trop court dont la constitution fibreuse, due au tissu cicatriciel, le prive de toute mobilité. Les troubles phonétiques, dans ces cas, sont particulièrement importants et l'obturateur permet seul de remédier à ce grave inconvénient.

L'appareil réalisé par Schilsky comprenait une plaque palatine servant de rétention à un ressort qui occupe toute la longueur du voile restauré et qui porte à son extrémité une pièce pharyngienne en gomme élastique. Cette pièce constitue la balle

obturatrice, elle empêche toute fuite d'air par le nez lors de l'élocution en obturant le passage entre bourrelet de Passavant, piliers et bord libre du voile.

L'appareil de Brugger avait le même principe, mais était mieux réalisé. La tige métallique qui porte la balle obturatrice est rigide et en forme de crosse pour éviter de blesser le voile.

Brugger prend l'empreinte du cavum à la gutta et ensuite, reconstitue celle-ci par un noyau de liège entouré de caoutchouc mou.

Les appareils de ces deux auteurs donnèrent d'excellents résultats, et semblent être parfaits pour ces cas bien particuliers.

En 1903, **Claude Martin**, qui a définitivement abandonné le voile artificiel, à cause des résultats médiocres, et surtout, de la difficulté d'exécution, présenta au Congrès de Rome un appareil qu'il appela « obturateur à volets ».

Cet appareil était constitué :

1° D'une pièce palatine en caoutchouc dur.

2° D'un voile mou ou dur relié à la pièce précédente par une charnière.

3° De trois volets fixés au-dessus du voile.

Ces trois volets, partie originale de l'obturateur, demandent que nous nous y arrêtons un instant. Empruntons donc à l'auteur, la description de ces pièces.

« Les trois volets en caoutchouc dur et creux sont, l'un médian, les deux autres latéraux. Ceux-ci présentent sur leur bord externe, une gouttière où viennent se loger les moignons du voile qui vont leur communiquer le mouvement. Ces volets, sur une coupe transversale, offrent une section triangulaire à sommet interne, et la face inférieure de l'un repose et glisse sur la face supérieure de l'autre. Le volet médian offre aussi une section triangulaire à sommet tourné en bas et se logeant dans l'angle formé par les deux volets latéraux. Les faces latérales reposent et glissent sur la face supérieure de ceux-ci. Lorsque les moignons du voile se contractent, ils compriment les volets latéraux qui glissent l'un sur l'autre par leurs faces inclinées, en refoulant en haut le volet médian qui vient s'appliquer contre la paroi postérieure du pharynx. Dans le relâchement, le volet médian descend par son propre poids, écarte les volets latéraux; ceux-ci reviennent à leur position de repos et la communication entre le pharynx et la cavité nasale se trouve rétablie. »

Il est facile, par cette description détaillée, de se rendre compte de la complexité relative de ce mécanisme de volets. Les résultats obtenus par Claude Martin furent décevants et il abandonna bien vite son obturateur à volets pour construire son dernier obturateur à pièce pharyngée inspirée par les travaux de Suersen et Brugger.

Son appareil sera donc d'une seule pièce et rigide, mais la pelote sera très différente de celles de ses modèles.

Claude Martin nous dit lui-même que son appareil, au lieu de se terminer en arrière par une masse cubique, porte en ce point une simple lame de caoutchouc de deux millimètres qui vient prendre contact avec la paroi pharyngienne, au niveau du constricteur supérieur. Cette plaque, à partir du palais dur, passe par-dessus les moignons du voile en s'élargissant sur toute la largeur du plancher des fosses nasales, afin d'empêcher le courant d'air respiratoire de passer par cette cavité. Assez épaisse en avant où elle comble une partie des fosses nasales, cette plaque s'aminçit en arrière pour se terminer sur son bord postérieur en une mince lame de caoutchouc mou, qui vient s'appliquer contre la paroi pharyngienne.

Les moignons du voile, au lieu de glisser sur les faces latérales comme dans l'obturateur de Suersen, sont étalés sur sa face inférieure.

L'occlusion entre bouche et cavum est absolue, toute respiration nasale est impossible, c'est alors que la méthode de Claude Martin devient un tant soit peu empirique. Lorsque le patient, pendant une huitaine de jours, s'est habitué au port de l'appareil, Martin repère l'endroit où, sur la pelote, les bords du voile viennent s'appliquer pendant leur contraction et il ménage en ces points, une gouttière sur chaque côté de la pelote. Ces sillons seront approfondis pour permettre aux moignons du voile leur libre mouvement lors de leur contraction, et seront en même temps prolongés jusque dans les fosses nasales pour permettre une respiration normale par le nez. Par ces procédés, l'auteur estime que, au lieu de se servir « comme Suersen des muscles du pharynx comme agents actifs d'obturation, il utilise les muscles du voile ».

Sans doute, les résultats obtenus par Claude Martin étaient bons, mais sa pelote obturatrice est certainement inférieure à celle de Suersen et surtout à celle de Brugger, car les moyens employés pour tracer les gouttières sont des plus douteux et nuisent certainement à l'étanchéité de l'appareil. De plus, l'emploi de

caoutchouc mou, en compliquant la fabrication de l'obturateur, rend sa durée limitée à cause de la désagrégation rapide.

En 1927, **L. Ruppe** publia une méthode pour la construction d'un obturateur, inspiré par les travaux de Claude Martin.

Pour remédier aux inconvénients du précédent appareil, Ruppe construisit les balles obturatrices en caoutchouc dur, et pour éviter l'irritation des muqueuses que pourrait provoquer le contact d'un corps dur fixé sur l'appareil palatin, imagine de soutenir la balle dans le cavum et les fosses nasales par des moyens de sustentation, tels que cette balle puisse suivre dans ses déplacements, la paroi postérieure du pharynx. La balle obturatrice est très volumineuse et comble entièrement le cavum et les fosses nasales.

Il y a deux temps importants pour la confection de cet appareil :

1° La prise d'empreinte du cavum et des fosses nasales faite au moyen d'une boule de cire ramollie et introduite par la partie postérieure de la fissure et pressée très doucement « en modelant finalement la base de la boulette de cire sur un plan horizontal correspondant à celui de la voûte palatine osseuse ».

Elle est laissée en place une vingtaine de minutes, ensuite rectifiée « en supprimant les parties trop aiguës ou trop minces », puis sur chacune de ses faces sont creusés « les canaux de respiration qui partent de chaque choanne et se dirigent vers la racine de chaque moignon vélaire ».

2° Les moyens de sustentation de la balle. « Ils sont très simples, nous dit l'auteur : Une sphère de métal englobée dans le caoutchouc de la balle et formant rotule, est articulée à charnière sur une tige métallique ovale qui coulisse dans un tube calibré sur la tige, ce tube étant fixé à la pièce palatine. »

La pièce palatine est construite suivant la technique habituelle, mais elle est faite en dernier lieu, seulement après l'ajustage de la pelote, car l'auteur conseille de prendre l'empreinte de la bouche avec la balle en place.

La description de cet appareil sera complète lorsque nous aurons dit qu'au moment du montage définitif de l'obturateur sur la plaque palatine, un ressort très faible, monté sur le fil ovale et prenant point d'appui sur l'extrémité du tube, renverra la balle en arrière et l'appliquera constamment contre la paroi postérieure du pharynx, réalisant ainsi une obturation aussi parfaite que possible du cavum.

Vers la même époque, en 1928, **Fröschel et Schalitt** (de Vienne) construisirent un appareil ayant beaucoup de points communs avec celui de L. Ruppe, mais pensant que les résonances discordantes (entre autres le nasonnement) se développent dans la partie haute du naso-pharynx, ils cherchent à obturer uniquement les méats supérieurs moyens et inférieurs, tout en laissant le cavum absolument libre pour permettre une bonne résonance de l'onde sonore.

L'appareil de Schalitt comprend une plaque palatine qui sert de support à une masse de caoutchouc dur qui, au lieu d'être dirigée vers le bourrelet de Passavant, a une direction verticale et va jusqu'au méat supérieur.

Fröschel et Schalitt se servent de gutta percha pour prendre l'empreinte de la région des méats. Lorsque l'empreinte est retirée, ils ménagent à la partie basse de cette empreinte, à peu près au niveau du méat inférieur, un orifice assez large pour permettre la respiration.

D'après les descriptions rapides que nous venons de faire, d'une part de l'obturateur de L. Ruppe, d'autre part de celui de Fröschel et Schalitt, le lecteur peut facilement s'imaginer combien les pelotes de ces appareils sont volumineuses pour être capables d'obturer soit le cavum en entier, soit toute la région des méats.

Avec notre Maître, nous pensons que ces obturateurs donnent « de bons résultats fonctionnels au point de vue phonique, mais nous leur reprochons leur volume même auquel ils doivent de garder un contact continu avec la muqueuse, puisqu'il faut les creuser de canaux destinés à assurer la respiration... et la muqueuse nasale s'accommode médiocrement du contact d'un corps étranger, même très bien ajusté. »

Autant la muqueuse buccale présente de tolérance au contact prolongé d'un corps étranger, ainsi que nous le montre toute la prothèse dentaire, autant la muqueuse nasale est intolérante devant le moindre corps étranger. Très vite, cette muqueuse s'ulcère, très vite elle bourgeonne, elle suppure; elle réagit en formant des fongosités. N'oublions pas que les trompes d'Eustache sont particulièrement vulnérables au niveau de leur ostium, si bien que, même dans l'application des obturateurs les plus réduits (nous voulons faire allusion aux obturateurs constitués par une simple balle pharyngienne portée par une petite crosse métallique), il faut faire très attention à ce que la partie supérieure de la pelote ne **présente aucun contact** avec les environs de l'ouverture des trompes. Nous avons été témoin fréquem-

ment d'accident de **salpingite** se traduisant par des phénomènes de surdité, et des bourdonnements d'oreilles causés par des obturateurs trop importants.

Toutes ces conditions doivent faire rejeter ces appareils volumineux qui, de plus, ne sont applicables que dans les cas de fissures palatines non opérées. Ce n'est donc pas là le résultat recherché, surtout à l'heure actuelle où, tout de même, la majorité des sujets que nous rencontrerons auront subi des interventions chirurgicales.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

NOUS avons cherché, dans ce qui précède, à bien préciser où en était la question de la prothèse vélo-palatine lorsqu'il y a une douzaine d'années, notre Maître, le docteur Lemerle, voulut bien, dans son service à l'Hôpital Trousseau, nous intéresser aux travaux qu'il poursuivait sur les obturateurs.

Notre but, durant ces quelques années, ne fut pas d'inventer un appareil qui nous eût paru être le nec plus ultra, mais au contraire, d'utiliser ce que nos prédécesseurs avaient mis à notre disposition, c'est pourquoi nous avons revu en détail les appareils dont nous avons donné une description ci-dessus. Nous en avons noté les avantages et les inconvénients si bien que, maintenant, il nous est permis d'indiquer dans ces lignes, les grands principes qui doivent présider à la confection d'un appareillage efficace.

Quel que soit le cas soumis au spécialiste, en dehors du choix de l'appareil, de l'âge du patient, cas particuliers sur lesquels nous nous permettrons d'insister longuement par la suite, le problème capital est :

La rétention de la prothèse

En effet, que pourrait faire le praticien sans point d'appui suffisant ? Toute prothèse est absolument impossible s'il n'y a aucune possibilité de fixer la plaque palatine par l'intermédiaire de crochets ou de planets à des dents suffisamment solides.

Il faut avoir bien présent à l'esprit que le fissuré devra, pour avoir une existence normale, porter durant toute sa vie un appareil orthopédique.

Le devoir du praticien sera donc d'en informer le malade ou de mettre en garde son entourage s'il a affaire à un enfant. Son

seul souci sera la lutte contre la carie et la conservation des « **piliers de rétention** » soumis par l'appareil à des efforts et à l'abrasion.

Que faisons-nous habituellement :

1° Tout malade susceptible d'être appareillé ou bien déjà appareillé, est examiné périodiquement avec le plus grand soin. Les caries sont ainsi dépistées et traitées dans le plus bref délai.

2° Si nous avons affaire à un enfant, les dents de lait sont traitées comme le seraient des dents permanentes. Nous éviterons les dévitalisations pulpaire en utilisant le procédé du coiffage de pulpe au citronellol, procédé que nous a enseigné notre Maître, dont nous avons l'expérience de quelques centaines de cas, et que nous considérons aujourd'hui comme le procédé de choix pour la conservation pulpaire des dents temporaires.

3° Si notre sujet est un adolescent, là encore nous chercherons par un coiffage à éviter toute dévitalisation et préférons, pour obturation, le bloc d'or à n'importe quel ciment ou amalgame. Ce n'est que vers 19 ou 20 ans, « lorsque la pulpe aura terminé son office, lorsque l'apex des racines aura atteint tout son développement », que nous n'hésiterons plus à faire des cures radicales avec pulpectomies.

4° Si notre malade est un adulte, les dents seront traitées en vue de leur fonction définitive, c'est-à-dire pour servir de « piliers de rétention ». Ainsi, nous évitons toujours de mettre des crochets sur des dents qui n'auraient pas été protégées par des couronnes. Après avoir fixé notre choix sur les piliers, nous les aménageons à la façon suivante :

5° Dévitalisation sous anesthésie locale ou sous analgésie au protoxyde d'azote si la dent ne présentait aucune carie auparavant. Si, au contraire, la dent est cariée, nous employons une pâte dévitalisante dans les cas de pulpite. Et dans les cas de gangrène pulpaire, après ouverture très large de la chambre pulpaire et des canaux radiculaires, nous aseptisons à l'aide de pâtes formolées.

6° Obturation de la chambre pulpaire et des canaux radiculaires avec une pâte au trioxyméthylène.

7° Reconstitution de la dent à l'aide d'un amalgame.

8° Meulage de la dent afin de permettre sa protection par une couronne métallique. Nous préférons dans notre pratique la

couronne télescope à n'importe quel autre moyen de rétention, bien que nous ayons déjà utilisé avec satisfaction des couronnes servant de support à des glissières, mais nous estimons que lorsque l'appareil doit être refait après un certain temps, les glissières sont inutilisables, et que le fait d'avoir à retirer les couronnes des piliers soumet ces derniers à des efforts bien dangereux.

9° Dans les cas trop fréquents où la bouche est en très mauvais état, nous évitons de faire des avulsions intempestives et cherchons, avant tout, à soigner les racines dans l'espoir d'établir des bridges pour reconstituer une arcade normale.

Ces bridges, sur lesquels seront fixées des glissières, fournissent ainsi des points d'appui précieux pour l'acte prothétique.

Si les bridges sont irréalisables, les racines bien soignées pourront recevoir des tubes qui permettront de fixer les appareils au moyen de pivots télescopiques.

En un mot, toutes les ressources de la prothèse et ses moyens de contention devront être mis en œuvre pour permettre une fixation rationnelle de l'appareil orthopédique.

La question âge

Un autre point important du traitement prothétique, sur lequel nous nous permettons d'attirer l'attention du spécialiste, est la question **âge**.

En effet, bien souvent, le praticien sera consulté par les parents d'enfant atteint de fissure palatine. Il nous paraîtrait épouvantable, depuis que nous disposons d'obturateurs, qu'il fût répondu à ces parents : « Avant de placer une prothèse, il faut que l'enfant ait terminé sa croissance. »

Bien au contraire, avec notre Maître, nous pensons que **l'appareillage doit être réalisé le plus tôt possible**.

Nous avons, grâce à notre passage dans un service d'enfants, acquis une certaine expérience de la chose. L'indocilité de l'enfant ne doit pas être un obstacle, car la volonté des parents et une certaine patience doivent en venir à bout. Par contre, le peu de hauteur des couronnes des molaires temporaires ou la destruction de ces molaires par la carie, sont des obstacles insurmontables. Souvent, pour la construction de l'appareil, il faudra attendre l'éruption de la première grosse molaire permanente, par conséquent, c'est bien rarement avant 6 ou 7 ans

que nous pourrions appareiller nos jeunes sujets. Le docteur Lemerle, cependant, fit trois fois un obturateur à des sujets plus jeunes, et à nous-même il nous fut permis d'appareiller deux enfants de 5 ans, dont l'un des cas fut certainement l'un des plus beaux succès orthopédiques qu'il nous ait été donné de voir.

Ceci nous permet de conclure qu'il **n'est jamais trop tôt pour munir un enfant d'un obturateur** si la contention de l'appareil peut être assurée.

Dans ces cas, nous cherchons toujours à faire un appareil simple et léger. Généralement, ce sera une plaque de vulcanite munie de planets d'acier ou d'or. Il n'est pas question ici d'aménager des piliers.

L'enfant devra être surveillé très sérieusement. Une visite mensuelle s'impose pour le réajustage de la pelote obturatrice dont le volume doit suivre, comme le dit notre Maître, « les modifications du sphincter pharyngien insuffisant, en raison du développement progressif du constricteur supérieur du pharynx et de l'appareil musculaire mobilisant les moignons du voile. »

En dehors de cette surveillance de la pelote, le praticien devra surveiller la croissance des maxillaires et la poussée des dents. Il faut qu'il ait bien présent à l'esprit que l'appareil que porte l'enfant est loin d'être définitif. Il devra être refait autant de fois qu'il sera nécessaire, au moins **une fois tous les six mois**, sans quoi les troubles d'articulation et l'atrésie provoquée du maxillaire supérieur seront considérables et viendront s'ajouter d'une façon certaine à la malformation. Il nous a été permis de voir quelques-uns de ces accidents dans notre clientèle hospitalière, à la suite de la négligence des parents. C'est pour cela que nous insistons particulièrement et que nous engageons les spécialistes à ne pas commencer un traitement orthopédique, s'ils ne sont pas assurés de pouvoir le mener à bien, par suite de l'incompréhension de la famille du petit malade. Il vaut mieux abandonner à son triste sort le jeune fissuré, que d'augmenter les dégâts par un traitement mal conduit.

Hygiène des fissurés

Il découle de toutes ces généralités, que nous avons essayé de mettre en évidence, que l'état de la bouche et des dents est capital pour l'avenir du fissuré. Une hygiène bien conduite en est le complément indispensable.

Si le sujet n'est pas encore appareillé, le spécialiste devra bien insister pour qu'un brossage soigneux des dents soit effectué matin et soir. Nous recommandons que ce brossage soit fait avec une brosse pas trop dure, très fournie en soies. Quant au dentifrice, le choix en paraît très difficile, car chez nos fissurés, il nous a été permis de constater combien les dentifrices savonneux étaient contre-indiqués. Notre Maître avait déjà insisté sur ce point, qui paraît être négligeable à première vue, cependant il est facile, dans la pratique, de se rendre compte combien la muqueuse nasale et la muqueuse pharyngée sont sensibles à l'action du savon, et maintes fois nous avons vu des muqueuses enflammées, turgescentes, sanguinolentes, saignant au moindre contact, avec bien souvent une inflammation des trompes d'Eustache entraînant même de la surdité, reprendre un aspect normal en supprimant seulement pendant quelques jours le dentifrice habituel.

La plupart des dentifrices actuels étant à base de savon, nous avons pris l'habitude de conseiller à nos patients l'emploi de substance telles que le perborate de soude ou, à défaut, le borate de soude, qui sont d'excellents solvants du tartre, ne sont pas toxiques pour les muqueuses et présentent le gros avantage d'être solubles dans la salive.

En outre, la paroi postérieure du pharynx des fissurés est souvent souillée par des mucosités très adhérentes qui prennent l'aspect de croûtes jaunâtres. Si, à l'aide d'un tampon de coton, on essaye de retirer ces mucosités, on ne peut le faire qu'après avoir pulvérisé de l'huile, et la muqueuse apparaît alors saine et bourgeonnante. Pour éviter cette pharyngite chronique et ce dépôt de mucus, nous conseillons habituellement, au moins deux fois par jour, une pulvérisation du cavum à l'aide du pulvérisateur à vapeur de Lucas Championnière, en employant soit de l'eau pure, soit du sérum physiologique, et le soir, avant le coucher, 2 ou 3 gouttes d'huile goménolée dans chaque narine.

Si le sujet est appareillé, les soins buccaux seront les mêmes, mais il sera peut-être indispensable de faire des pulvérisations plus fréquentes.

En ce qui concerne l'appareil, il devra être brossé au savon et à grande eau, le matin, le soir, et après chaque repas. Pour éviter sur la plaque et sur la pelote le dépôt des mucosités, il sera bon d'huiler ou de vaseliner les parties en contact avec les muqueuses.

Toutes ces précautions doivent être prises. Elles font partie du traitement et rendent les plus grands services pour le port de l'appareil.

CHOIX DE L'APPAREILLAGE SUIVANT LE CAS A TRAITER

IL nous a paru rationnel, pour faciliter le problème de l'appareillage, **de classer** les différentes malformations qui se présentent au spécialiste.

Les chirurgiens, avec M. Veau, avaient déjà établi une classification du point de vue anatomique. Nous en avons parlé en son temps.

En ce qui concerne le traitement orthopédique, nous avons dû renoncer à cette classification, car nous devons envisager, non plus seulement des malformations congénitales, mais encore des malformations transformées par des interventions chirurgicales.

Avec notre Maître, nous classons les différents cas qui peuvent être présentés au praticien en quatre groupes :

CLASSE 1

La fissure intéresse une plus ou moins grande portion du voile et de la voûte, mais respecte la région incisive. L'arcade dentaire est intacte avec une articulation normale. Il n'y a eu aucune tentative antérieure de staphylorrhaphie.

CLASSE 2

La fissure intéresse, en plus de la voûte et du voile, la région incisive dont l'anatomie est bouleversée. Aucune tentative de réunion chirurgicale n'a été faite. Les moignons du voile sont intacts.

CLASSE 3

La fissure, comme dans la classe 1, respecte la région incisive, mais elle a été l'objet d'une tentative de restauration chirurgicale.

CLASSE 4

La fissure, comme dans la classe 2, intéresse la région incisive dont l'anatomie est plus ou moins bouleversée, mais elle a été l'objet d'une tentative de restauration chirurgicale.

CLASSE 1

La fissure intéresse une plus ou moins grande portion du voile et de la voûte, mais respecte la région incisive. L'arcade dentaire est intacte avec une articulation normale. Il n'y a eu aucune tentative antérieure de staphylorrhaphie.

Nous avons l'habitude de traiter ces cas par un obturateur du type Suersen (fig. 7).

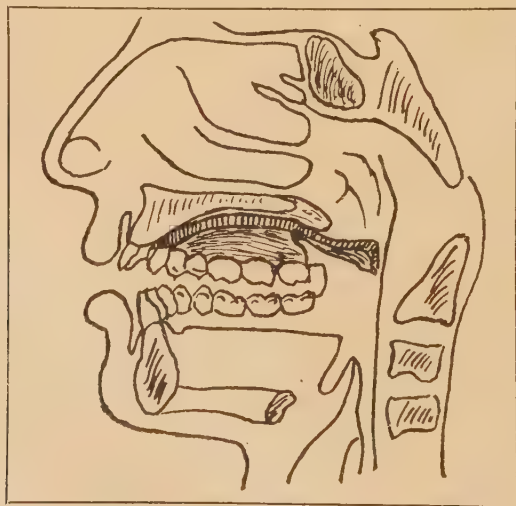


Fig. 7.

Obturateur du type Suersen (coupe paramédiane).

Cet obturateur sépare le pharynx buccal du pharynx nasal lorsque aucune correction chirurgicale n'a été tentée ni sur la voûte ni sur le voile.

CONSTRUCTION DE L'APPAREIL

1^{er} Temps : Prise d'empreinte.

L'empreinte sera prise au plâtre. Pour cela, nous choisissons un porte-empreinte bien proportionné à la bouche du sujet à appareiller, c'est-à-dire qu'à l'essayage il faut que ce porte-empreinte recouvre entièrement toute l'arcade dentaire, y compris les portions gingivales rétro-molaires.

Nous préférons, pour cette opération, des porte-empreinte d'étain qui peuvent se déformer avec les doigts, pour s'adapter à la forme générale de la bouche à étudier.

Si les porte-empreinte mis à notre disposition sont insuffisants, nous prenons une empreinte grossière au stents et sur cette empreinte nous ajustons un porte-empreinte d'étain ou d'aluminium ou, mieux, nous cuisons une plaque de vulcanite recouvrant les arcades dentaires, qui nous servira de porte-empreinte pour l'empreinte définitive.

Ensuite, si la fissure intéresse la voûte, nous obturons la perte de substance avec un bouchon de cire rose ramollie à la flamme pour éviter le reflux de plâtre dans les fosses nasales. (Cet excédent de plâtre, s'il existait, provoquerait de la rétention lorsque l'empreinte devrait être retirée et risquerait de blesser les berges de la fissure au moindre effort de l'opérateur.)

Au contraire, la fissure sera laissée sans préparation spéciale si elle n'intéresse que le voile mou, les moignons n'offrant aucune résistance lorsque l'empreinte devra être retirée.

Nous utilisons habituellement le plâtre d'albâtre ordinaire gâché avec une solution de sulfate de potasse à 25‰, les différentes compositions pour prises d'empreintes vendues dans le commerce nous paraissant très inférieures à cause de leur friabilité.

Le plâtre sera donc préparé suivant la technique habituelle.

Le porte-empreinte étant garni modérément, il sera bon d'attendre que la prise du plâtre commence à se faire avant de l'introduire dans la bouche du patient. Ce petit tour de main évitera de faire couler du plâtre trop liquide dans le pharynx ou d'en inonder les fosses nasales, dans le cas où la fissure n'intéresse que le voile.

Le plâtre pris, l'empreinte sera retirée avec toutes les précautions d'usage. Nous recommandons de reconstituer immédiatement l'empreinte si elle est en plusieurs morceaux et, s'il

y a lieu, de placer sur celle-ci le bouchon de cire qui a servi à obturer la fissure de la voûte.

L'empreinte est ainsi prête à être coulée au laboratoire.

2^{me} Temps : Essayage de la cire.

L'empreinte coulée en plâtre dur, d'après le moulage obtenu ci-dessus comporte, en plus de l'arcade dentaire, la voûte palatine et sa fissure. Lorsque cette dernière intéresse la partie dure du palais, nous avons l'habitude de combler sur l'empreinte, à l'aide de cire, la partie de la fissure qui intéresse la voûte osseuse. Ainsi la plaque palatine passera en pont au-dessus de cette région fissurée.

Nous essayerons donc une plaque palatine faite en cire. Cette plaque recouvrira intégralement toute la voûte osseuse, son bord postérieur correspondant au bord libre de cette voûte.

La plaque pour l'essayage sera, en outre, munie des moyens de rétention choisis : soit des planets de métal, soit de la partie femelle des couronnes télescopes (fig. 8).

Nous profitons de cet essayage pour ajuster une anse métallique faite avec un fil de maillechort de $2\frac{m}{m}$ de diamètre.

Cette anse à direction antéro-postérieure doit s'inscrire dans l'espace limité par les berges de la fissure du voile. Elle doit, en arrière, aller jusqu'à la paroi postérieure du pharynx, mais elle doit être façonnée de telle sorte qu'elle ne touche en aucun point ni les moignons du voile, ni les parois du pharynx.

Cette anse une fois ajustée sera fixée au bord postérieur de la plaque palatine pour être prise dans la vulcanite lors de la cuisson.

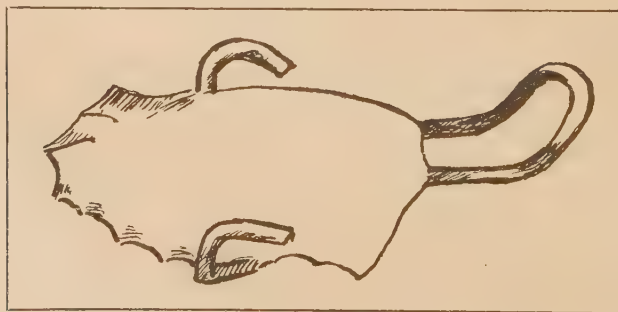


Fig. 8.

Plaque palatine de cire munie des crochets et de l'anse métallique.

3^{me} Temps : Confection de la pelote obturatrice.

L'anse métallique que nous avons ajustée précédemment, et qui est solidement fixée dans la vulcanite, servira de support à une masse de gutta (fig. 9).

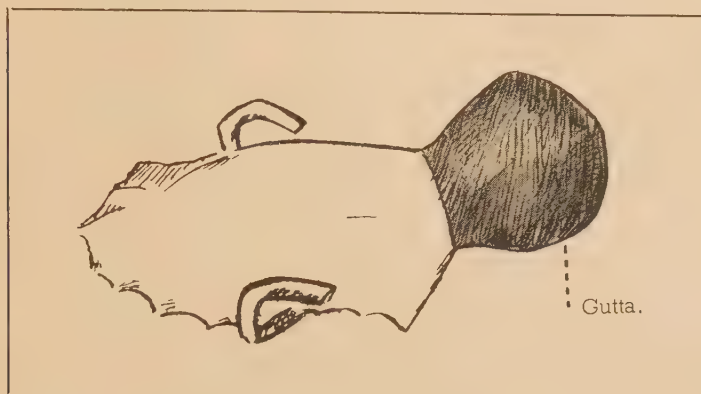


Fig. 9.

La plaque palatine de vulcanite sert de support à la pelote de gutta.

La gutta que nous utilisons régulièrement est la gutta noire des électriciens, que l'on trouvait facilement dans le commerce. Cette gutta a la propriété de se ramollir facilement dans l'eau bouillante ou à la flamme. Elle ne durcit pas trop vite et adhère bien au fil métallique chauffé préalablement.

Donc, après avoir vérifié l'ajustage de la plaque palatine et la contention assurée par les crochets ou les couronnes, l'anse métallique est garnie d'une masse de gutta noire de la grosseur d'un œuf de pigeon. La gutta est ramollie à l'eau bouillante. Nous conseillons l'eau bouillante, car il faut prendre garde de ne pas léser la muqueuse pharyngienne en plaçant dans le cavum de la gutta trop chaude.

S'étant assuré que la gutta est bien ramollie, la plaque palatine est mise en place. Sans perdre de temps, on prie le patient de crier très fort a... ar... ar..., puis on le fait se gargariser avec de l'eau chaude. Cet exercice provoque une forte contraction des muscles du pharynx et des moignons du voile qui, par ce procédé, s'impriment dans la masse de gutta.

L'appareil est retiré, la gutta à nouveau ramollie à l'eau bouillante, mais en ayant soin de ne pas la toucher pour ne pas déformer la pelote; on recommence l'exercice précédent après avoir remis la plaque en bouche.

On retire l'excès de gutta s'il y a lieu, puis on réessaye la plaque et sa pelote 5 ou 6.fois en ayant soin de ramollir au préalable, cette fois à la flamme, et très légèrement pour qu'il n'y ait que la partie toute superficielle de la gutta qui soit ramollie.

On obtient ainsi une empreinte très fine et très exacte du **pharynx contracté**.

Quel que soit l'âge du patient, nous avons l'habitude de laisser pendant 48 heures l'obturbateur à sa place. Ainsi, lors des retouches qui ne sauraient manquer d'être faites, nous aurons des précisions sur la gêne que pourrait amener une pelote trop encombrante, soit en provoquant des nausées, soit en gênant la respiration nasale, ou en causant un certain degré de surdité par obturation des orifices des trompes d'Eustache.

Il sera des plus faciles de remédier à tous ces petits inconvénients en retirant de l'épaisseur à la pelote sur sa face nasale, ou sur sa face inférieure buccale, mais nous recommandons au praticien, s'il veut que le résultat cherché soit obtenu, de se garder de toucher aux faces postérieures et latérales.

Nous laisserons encore, à la suite de ces retouches, l'obturbateur en bouche pendant deux ou trois jours. Lors du dernier essayage, après avoir ramolli la pelote, nous ferons crier, chanter et gargariser le patient. Ce dernier ayant déjà l'habitude de son appareil, utilisera mieux ses muscles pharyngiens et nous permettra d'obtenir une empreinte bien supérieure aux précédentes. Si nous avons affaire à un enfant, nous **laisserons la pelote de gutta** et fixerons le nouveau rendez-vous pour cinq ou six semaines plus tard. Nous nous livrerons alors à un nouvel ajustage de la pelote, car chez les enfants, le travail auquel les muscles sont astreints les développe et la pelote est très vite insuffisante.

Si notre patient est un adulte, après cette séance, nous transformerons la **pelote de gutta en vulcanite**.

4^{me} Temps : Ajustage de la pelote de vulcanite.

L'empreinte obtenue au moyen de la gutta est coulée en plâtre, mais nous engageons le praticien à faire couler cette empreinte en deux parties : une partie gauche et une partie droite, ces deux parties pouvant être réunies grâce aux repères ménagés sur chaque demi-empreinte. Par ce moyen, il sera facile d'obtenir un modèle de cire où les parties rétentives de l'empreinte seront respectées (fig. 10).

La pelote en cire sera obtenue en appliquant sur le modèle

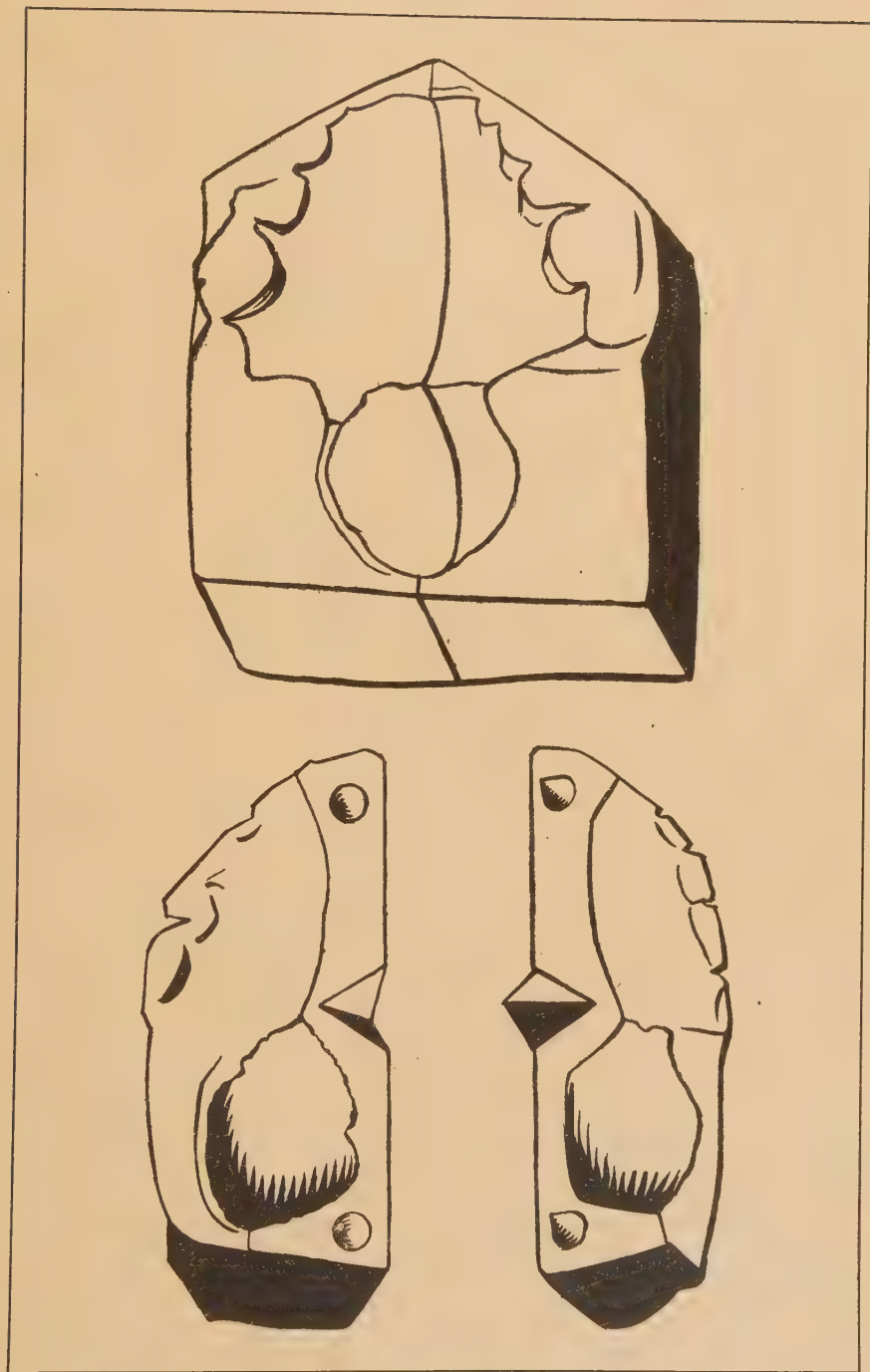


Fig. 10.

Modèle de plâtre permettant de construire la pelote de vulcanite définitive.

de plâtre huilé ou talqué une plaque de cire rose ramollie à la flamme. Nous avons l'habitude d'incorporer dans cette plaque l'anse métallique et, pour éviter de donner trop de poids à l'obturateur, de ne donner à la pelote que l'épaisseur de la plaque de cire rose du commerce employée normalement dans les laboratoires de prothèse.

Ainsi préparée, la pelote est prête à être mise en moufle et vulcanisée.

Il reste donc à ajuster définitivement l'obturateur (fig. 11).



Fig. 11.

Obturateur du type Suersen muni de sa pelote définitive en vulcanite.

La plaque et ses moyens de rétentions ont été ajustés dans les séances précédentes; quant à la pelote, sa rigidité déroute généralement le patient au début, mais l'accoutumance se fait vite.

Si une petite imperfection due à la cuisson apparaît, ce que l'on peut constater en faisant gargariser le sujet, l'eau passant dans les fosses nasales, nous remédions à cet inconvénient en badigeonnant les surfaces supérieures et latérales de la pelote avec une dissolution de gutta dans le chloroforme. La gutta se dépose par ce procédé sur la vulcanite, y adhère bien et la surépaisseur ainsi créée à l'endroit imparfait a vite fait d'obturer la fuite d'air.

Rien ne nous empêchera, par la suite, de recharger la pelote avec de la vulcanite pour remédier à l'inconvénient qu'il y aurait pour le patient de badigeonner de temps à autre sa pelote avec de la gutta dissoute dans le chloroforme.

L'appareil est ainsi prêt à être utilisé et, selon la volonté et l'intelligence du patient, les résultats seront remarquables ou médiocres.

Pour illustrer la méthode que nous conseillons, nous avons choisi, parmi les cas ainsi traités, les deux observations suivantes :

OBSERVATION 1

Gilles L..., 12 ans, vient consulter à Trousseau le 5 janvier 1933. Il est amené par sa mère sur les instances de l'assistante sociale de l'école où est l'enfant, car son maître se plaint de son élocution très défectueuse. La mère ne veut pas que son enfant soit opéré, d'ailleurs elle s'y est toujours opposée. L'enfant n'a jamais porté d'appareil.

Examen buccal : La lèvre est intacte. Le palais primaire ne présente aucune malformation. Par contre, tout le palais secondaire est intéressé par la fente palatine : c'est une division totale de la voûte et du voile, et la fente est très large. Les moignons vélaire sont très mobiles. Le constricteur du pharynx est très marqué et se contracte bien quand on le touche avec la pointe d'un stylet. L'état de la denture est excellent aux deux maxillaires, seules G2 et D2 sont en linguo-position. L'articulé est absolument normal. Le patient est donc le cas type de notre « Classe 1 ».

Examen rhinologique : Légère déviation de la cloison à gauche. Cornets normaux, rhinite assez importante, amygdale pharyngienne bien développée, légère pharyngite, trompes béantes, légère salpingite.

Traitement : 12.1.33. Nous plaçons un plan incliné pour labialiser les deux dents en malposition. Ce plan incliné en argent est scellé sur les incisives du maxillaire inférieur.

26.1.33. Le plan incliné est retiré, les dents sont à leur place.

3.2.33. Les dents ont tendance à reprendre leur place primitive, car elles ne sont pas assez longues pour être maintenues en bonne position par leurs antagonistes. Nous plaçons alors un appareil de Mershon en acier (arc 0,6 de diam. bagues sur D6 G6).

7.7.33. L'appareil est retiré.

13.7.33. Nous plaçons un appareil de type Suersen avec pelote en gutta. Crochets sur G6, D6, G4, D4. L'appareil est bien supporté, pas de nausée, pas de gêne bien notable.

Immédiatement l'élucution est améliorée. L'enfant qui présentait auparavant tous les troubles phonétiques propres aux divisions palatines, c'est-à-dire : coup de glotte, chuintement, souffle nasal, nasonnement est, au dire de ses proches, très amélioré.

20.7.33. Nous revoyons l'enfant et améliorons sa pelote.

27.7.33. Dito.

5.8.33. Les progrès sont considérables. Le souffle nasal a complètement disparu ainsi que le chuintement. L'enfant fait des efforts et promet de s'exercer durant les vacances. Nous lui avons appris à ajuster sa pelote en la trempant dans l'eau bouillante.

5.10.33. Nous revoyons le petit patient. Le résultat est remarquable : sans leçon d'orthophonie, il a perdu l'habitude de nasonner. Seule persiste un peu de difficulté pour dire P, B, Bla. L'enfant est intelligent, il travaille bien en classe et il est satisfait « que son maître s'occupe de lui comme de ses petits camarades ».

7.12.33. Nous refaisons un nouvel obturateur, toujours avec pelote de gutta.

13.3.34. Nouvel obturateur, toujours avec pelote de gutta. Les résultats sont toujours excellents. Seul le coup de glotte persiste un tant soit peu.

4.10.34. Nouvel obturateur, mais cette fois la pelote est faite en vulcanite. Les retouches sont faites avec une dissolution de gutta dans le chloroforme. Les résultats restent sensiblement les mêmes.

24.1.35. Le jeune homme vient nous informer qu'il quitte Paris pour la province. Il est toujours très satisfait et nous promet de revenir quelques mois plus tard. Nous l'avons, depuis cette époque, perdu de vue.

OBSERVATION 2

Mireille M..., 15 ans, vient consulter à Trousseau le 23 février 1939. Elle est amenée par sa mère qui vient demander s'il ne serait pas possible de « faire quelque chose pour sa fille qui n'a de goût que pour le commerce ». Elle est parfaitement incompréhensible.

sible pour les étrangers à sa famille. L'enfant n'a jamais porté d'appareil.

Examen buccal : Rien à la lèvre. Le palais primaire est intact. La fissure intéresse le voile et la voûte jusqu'au tiers moyen. La fissure, étroite en avant où elle mesure seulement $3\frac{m}{m}$, s'étend en V largement ouvert en arrière, jusqu'aux piliers antérieurs du voile qui sont bien conservés. A la voix haute, très légère contraction des muscles du voile.

En ce qui concerne le constricteur supérieur du pharynx, il est inexistant. L'état de la denture est bon, surtout au maxillaire supérieur. Nombreuses malpositions au maxillaire inférieur. Gingivite généralisée aux deux maxillaires.

Articulé à peu près normal au niveau des molaires, supraclusion des dents antérieures.

La patiente entre dans le cadre de la « Classe I », mais c'est un cas peu favorable à cause de l'absence de bourrelet de Passavant.

Examen rhinologique du Dr Maillard. Déviation de la cloison nasale à gauche. Pas de déformation supérieure. Cornets normaux. Cicatrice sur le cornet droit. Plancher des fosses nasales irrégulier et disparaissant au niveau du voile muqueux. Rhinite. Amygdale pharyngienne très développée. Cloison complète. Trompes béantes sans salpingite.

Traitement : 23.2.39. Prise d'empreinte.

9.3.39. Nous plaçons un appareil du type Suersen avec pelote de gutta. La rétention est assurée par des planets sur G6, D6 et sur G4, D4. L'appareil est bien supporté mais nous devons faire faire des pulvérisations matin et soir au sérum physiologique, à l'aide de l'appareil de Lucas Championnière pour améliorer l'état de la muqueuse pharyngienne qui saigne facilement. L'absence de constricteur a nécessité, pour obtenir un résultat convenable, de faire une pelote qui, à l'état de repos, touche la muqueuse du pharynx.

L'élocution est cependant très améliorée, mais pas comme nous l'aurions désiré. L'enfant, d'une intelligence très moyenne, ne veut faire aucun effort pour suppléer à la déficience du constricteur du pharynx absent.

26.9.39. Nous revoyons la petite patiente et décidons la confec-

tion d'un nouvel obturateur. La déclaration de guerre empêche de réaliser le projet.

Octobre 39: L'enfant est conduite à un confrère qui place une plaque palatine munie d'un voile artificiel. L'enfant portera ce voile pendant toute la durée de la guerre. Au¹ dire de sa famille, l'enfant parle beaucoup plus mal qu'avec le précédent obturateur.

1.11.40. A notre retour, nous revoyons la jeune fille. Le voile qu'elle porte est un voile du type Delair. A notre avis, il est beaucoup trop court. Nous prenons une nouvelle empreinte.

15.11.40. Nous plaçons un appareil du type Suersen mais avec une pelote de cire d'abeilles, la gutta étant devenue un produit introuvable. Après un ajustage soigneux, nous confectionnons une pelote en vulcanite.

18.11.40. L'obturateur définitif est placé (fig. 12). Nous effectuons quelques retouches à la gutta. Le résultat n'est pas mauvais et incomparablement supérieur à celui obtenu avec le voile artificiel, malgré le peu d'intelligence du sujet et l'absence de bourrelet de Passavant.

Nous avons revu notre malade régulièrement. Elle a trouvé une situation de manutentionnaire et a fait quelques progrès du point de vue élocution. Au téléphone, il est absolument impossible de s'apercevoir qu'elle est atteinte d'une infirmité de cette nature.

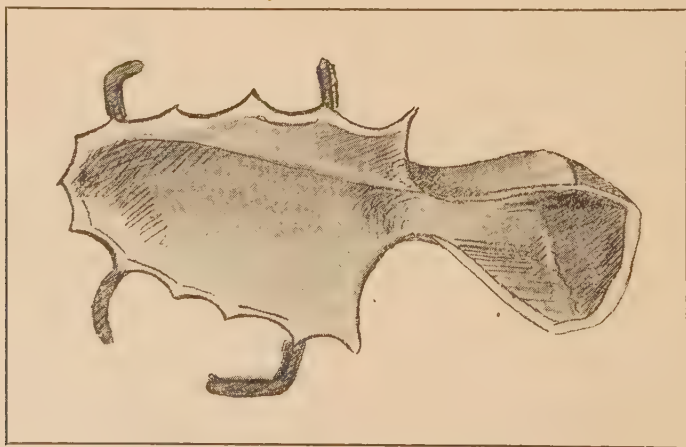


Fig. 12.

Obturateur du type Suersen tel que nous l'avons réalisé en vulcanite
pour Mireille M...

CLASSE 2

La fissure intéresse, en plus de la voûte et du voile, la région incisive dont l'anatomie est bouleversée. Aucune tentative de réunion chirurgicale n'a été faite. Les moignons du voile sont intacts.

C'est, de loin, la classe la moins fréquente qu'il nous ait été donné de rencontrer et de traiter.

C'est dans ce groupe qu'entrent le bec-de-lièvre unilatéral et le bec-de-lièvre bilatéral totaux. Ces malformations rendent l'enfant tellement hideux que les parents insistent pour qu'une intervention réparatrice soit tentée le plus vite possible.

Le plus souvent, la lèvre est refaite dès les premiers jours de la vie de l'enfant. Les classiques remettent à plus tard l'opération de la voûte. Il est peu fréquent que les parents, après une première intervention, ne soumettent pas leurs enfants à la seconde, et ceci explique la rareté des cas entrant dans cette « Classe 2 ». De toute façon, nous n'avons jamais vu un sujet de ce groupe dont la lèvre n'ait pas été opérée. Malgré cela, la déformation faciale de ces malades, toujours très importante, est le premier fait qui frappe le praticien :

Les narines sont étalées et inégales, la lèvre supérieure aplatie et tendue. Le profil est généralement très disgracieux, car la lèvre supérieure est bien souvent en retrait, ce qui apparaît d'autant plus, que la lèvre inférieure a suivi le développement normal du maxillaire inférieur. Tous les malades que nous avons vus présentaient ce **faux prognathisme** à un degré plus ou moins élevé. Pour certains, même, l'occlusion des lèvres était impossible.

Du point de vue endo-buccal, que dire des déformations, si ce n'est qu'elles sont le plus souvent considérables :

Absence du bourgeon incisif ou d'une ou deux incisives, possibilité de voir évoluer le bourgeon incisif dans les fosses nasales (ce que nous avons rencontré récemment), ou déviation de ce bourgeon en vestibulo-position.

Si au contraire toutes les dents ont réussi à évoluer, il est bien rare que l'atrophie du maxillaire supérieur ait permis un articulé à peu près normal. Généralement, seules les grosses molaires articulent, mais à partir de la seconde prémolaire, il existe une béance plus ou moins prononcée, aggravée par les malpositions dentaires, et dont la réduction par les appareils d'orthodontie est le plus souvent impossible dans les cas graves.

Nous voulons cependant insister sur la nécessité de tenter ces réductions avant de placer un obturateur. Ainsi, lorsque le bourgeon incisif porteur de dents se trouve en vestibulo-position, une traction bien conduite, à l'aide d'un arc vestibulaire fixé sur les grosses molaires, permettra de le ramener dans l'arcade.

Un appareil de Mershon, muni de ressorts auxiliaires judicieusement placés, permettra dans certains cas de rétablir l'articulé inter-prémolaire.

Dans des cas peu graves, le plan incliné rendra des services pour vestibuler canines ou incisives en linguo-clusion.

Autrement dit, tout devra être tenté pour rendre à leur fonction le plus de dents possible et pour rétablir une articulation normale. Malgré tous nos efforts, la réduction des malpositions dentaires peut s'avérer impossible ou insuffisante, dans les cas où le bourgeon incisif est atrophié, édenté et éversé vers le plancher des fosses nasales. Il faudra alors avoir recours à une **prothèse** permettant de redonner au patient un coefficient de mastication satisfaisant, en même temps que, du point de vue esthétique, elle permettra de corriger l'affaissement de la lèvre supérieure.

Traitement : Son but :

1° Permettre une élocution normale en empêchant toute fuite d'air par les voies nasales.

2° Rétablir la fonction masticatrice s'il y a lieu.

3° Corriger la déformation de la lèvre supérieure.

Nous avons l'habitude de traiter les malades de la « Classe 2 » par un **appareil du type Suersen**, comme nous l'avons fait pour la classe précédente, mais notre appareillage différera, suivant que nous aurons pu obtenir une réduction convenable des malpositions dentaires par les méthodes orthodontiques usuelles, ou que toute réduction se sera avérée impossible.

CONSTRUCTION DE L'APPAREIL

a) L'ARCADE DENTAIRE ET L'ARTICULÉ SONT SATISFAISANTS.

Notre but sera donc la construction d'un appareil permettant une élocution convenable (fig. 13).

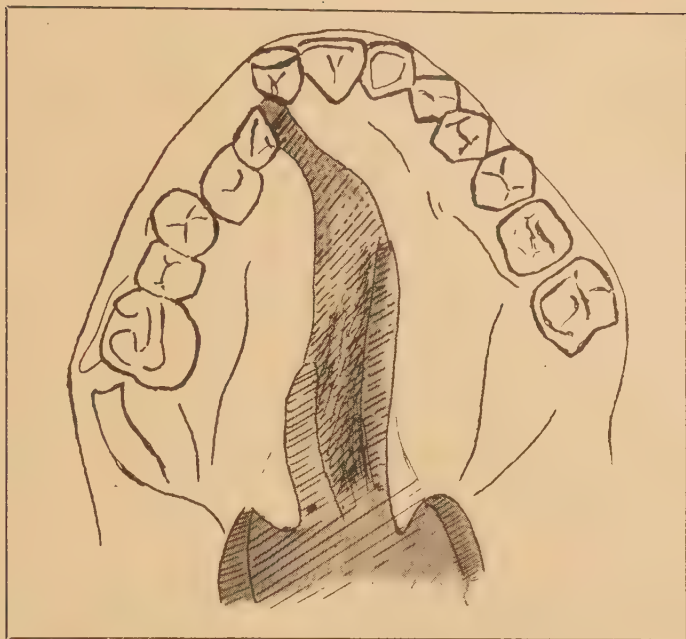


Fig. 13.

Classe 2 : l'arcade dentaire et l'articulé sont satisfaisants. Type du cas où avant de poser l'obturateur, nous avons pu pratiquer un traitement orthodontique qui nous a permis de régulariser l'arcade dentaire.

1^{er} Temps : Prise d'empreinte.

La technique est identiquement la même que celle que nous avons utilisée dans la « Classe 1 ». Nous nous permettrons d'insister seulement sur la nécessité qu'il y a, avant de prendre l'empreinte, d'obturer toute la perte de substance qui intéresse la voûte osseuse. La matière obturatrice à utiliser sera la cire rose. Celle-ci, ramollie et modelée en forme de bâton de la longueur de la fissure, sera appliquée avec la pulpe du doigt, de façon que l'excès de cire s'étale sur chaque berge de la fente. Au laboratoire, l'empreinte sera coulée après avoir pris soin de replacer le bouchon de cire à sa place. Le praticien se rend ainsi mieux compte de l'importance de la fissure.

2^{me} Temps : Essayage de la cire.

Ce temps est sensiblement le même que pour la « Classe 1 » : la plaque palatine passe en pont au-dessus de la fissure. Son bord postérieur correspond au bord libre du palais dur. A la partie postérieure de la plaque palatine, doit être fixée une anse métallique ajustée avec les précautions indiquées dans le chapitre précédent.

3^{me} Temps : Confection de la pelote obturatrice.

Comme pour la « Classe 1 », les moignons du voile étant intacts, nous confectionnerons la pelote obturatrice avec de la gutta noire. Nous chercherons, comme nous l'avons fait pour la « Classe 1 », en ne négligeant aucune des précautions que nous avons indiquées en détail dans le chapitre traitant de cette classe, à obtenir une empreinte parfaite du pharynx à l'état de contraction.

Là s'arrêtera notre intervention si nous avons affaire à un enfant. Au contraire, pour un adulte, il y aura :

4^{me} Temps : Ajustage de la pelote de vulcanite.

Nous prions le lecteur de se reporter au passage traitant de ce temps dans la « Classe 1 ».

b) L'ARCADE DENTAIRE EST BOULEVERSEE ; L'ARTICULÉ N'A PU ÊTRE RÉTABLI PAR UNE CORRECTION ORTHODONTIQUE (fig. 14).

Notre but sera de construire un appareil :

Permettant une élocution convenable.

Corrigeant l'affaissement de la lèvre.

Rétablissant la fonction masticatrice.

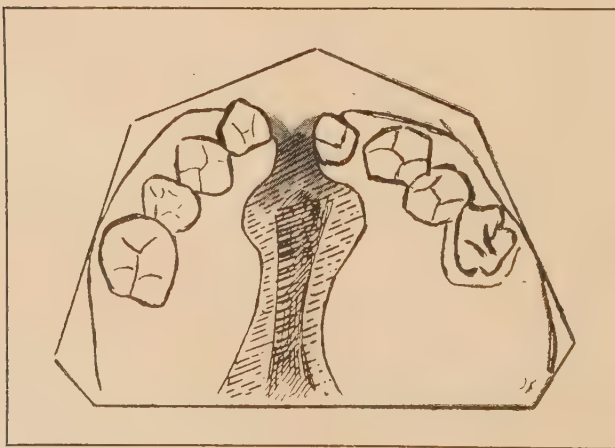


Fig. 14.

Classe 2 : l'arcade dentaire est bouleversée, tout traitement orthodontique est impossible pour rétablir l'articulé.

1^{er} Temps : Prise d'empreinte.

Prendre toutes les précautions d'usage en ce qui concerne l'obturation de la fissure.

Nous attirons l'attention du praticien sur le choix d'un porte-empreinte s'adaptant parfaitement à la bouche. Il est généralement très difficile d'en trouver un parmi ceux que nous fournit le commerce, et pour notre part, nous préférons en construire un à partir d'une empreinte imparfaite, comme nous l'avons indiqué dans la « Classe I ». Nous ne saurions, en effet, trop insister sur la nécessité d'obtenir dans ces cas particuliers, une empreinte très fine, surtout en ce qui concerne les sillons gingivo-jugaux et les brides qui sont bien souvent multiples et atypiques. Ces dernières, si elles ne sont pas sectionnées, ce que nous avons souvent été amené à faire, devront être, dans la prothèse, respectées avec le plus grand soin, car elles nuisent à la contention de l'appareil, particulièrement lourd dans ce cas.

2^{me} Temps : Prise de l'articulé dentaire.

Sur l'empreinte coulée en plâtre, sera confectionnée une plaque palatine en cire recouvrant l'arcade dentaire, et épousant les contours gingivaux absolument comme nous le ferions pour un édenté.

Au moment de placer cette cire en bouche pour l'essayage, nous y ajouterons un bourrelet de cire rose ramollie. Ce bourrelet sera placé sur la plaque palatine de telle façon que, lors de la fermeture de la bouche, le patient y imprime l'empreinte des dents de son arcade inférieure.

D'après ces données, nous pourrions construire un appareil comprenant, en plus de l'obturateur, une arcade dentaire artificielle réalisant le but cherché.

3^{me} Temps : Essayage de la cire.

L'empreinte montée sur articulateur d'après la cire, obtenue dans le temps opératoire précédent, nous permet de confectionner une plaque palatine présentant les mêmes caractéristiques que pour la « Classe I », mais en outre, elle recouvre l'ensemble des dents de la région atrophiée du maxillaire et sert de support à une **arcade dentaire artificielle** qui, en corrigeant l'affaissement de la lèvre supérieure, rétablit une articulation convenable.

Lors de cet essayage, nous porterons notre attention sur la

contention de la plaque, qui doit être excellente. L'appareil définitif sera lourd et l'échec, s'il a lieu, ne pourrait être recherché ailleurs que dans la rétention de la prothèse. L'articulation sera aussi étudiée avec soin, les mouvements de latéralité devront être possibles sans que l'appareil soit soulevé sur un côté quelconque. Ces précautions prises, nous pourrons envisager le temps suivant.

4^{me} Temps : Confection de la pelote obturatrice.

Même principe que pour les cas envisagés précédemment.

Cette pelote sera réalisée en gutta noire et fixée sur une anse métallique.

5^e Temps : Ajustage de la pelote de vulcanite.

Se conformer aux indications fournies précédemment.

CONCLUSION

L'appareil que nous venons de décrire, en temps qu'obturateur ne diffère en rien des obturateurs de la « Classe 1 », mais il est muni **d'une arcade dentaire de suppléance** qui permet de remédier à l'insuffisance masticatoire des sujets atteints de cette difformité. De plus, au point de vue esthétique, les résultats ne sont pas négligeables et certains de nos patients ont pu, grâce à lui, ne plus être un objet de répulsion pour leur entourage (fig. 15).

Ceci nous autorise à dire avec notre Maître, que « cet appareil avec arcade dentaire supplémentaire, peut et doit être exécuté de très bonne heure, dès l'âge de 12 à 13 ans ».

Dans ce cas, il devra être reconstruit plusieurs fois dans les années suivantes, car il n'échappe pas à la règle que nous avons formulée à propos de la multiplicité des appareils.

Chez les enfants, nous avons l'habitude d'utiliser comme moyen de rétention des planets d'or prenant appui sur les grosses molaires et les prémolaires. Plus tard, lorsqu'il s'agira d'appareiller l'adulte, nous dévitaliserons les piliers et aussi, nous insistons bien sur ce point, les dents qui seront recouvertes par la plaque palatine. Nous tâcherons, en faisant sur ces dents des couronnes télescopes, de les utiliser comme moyens de

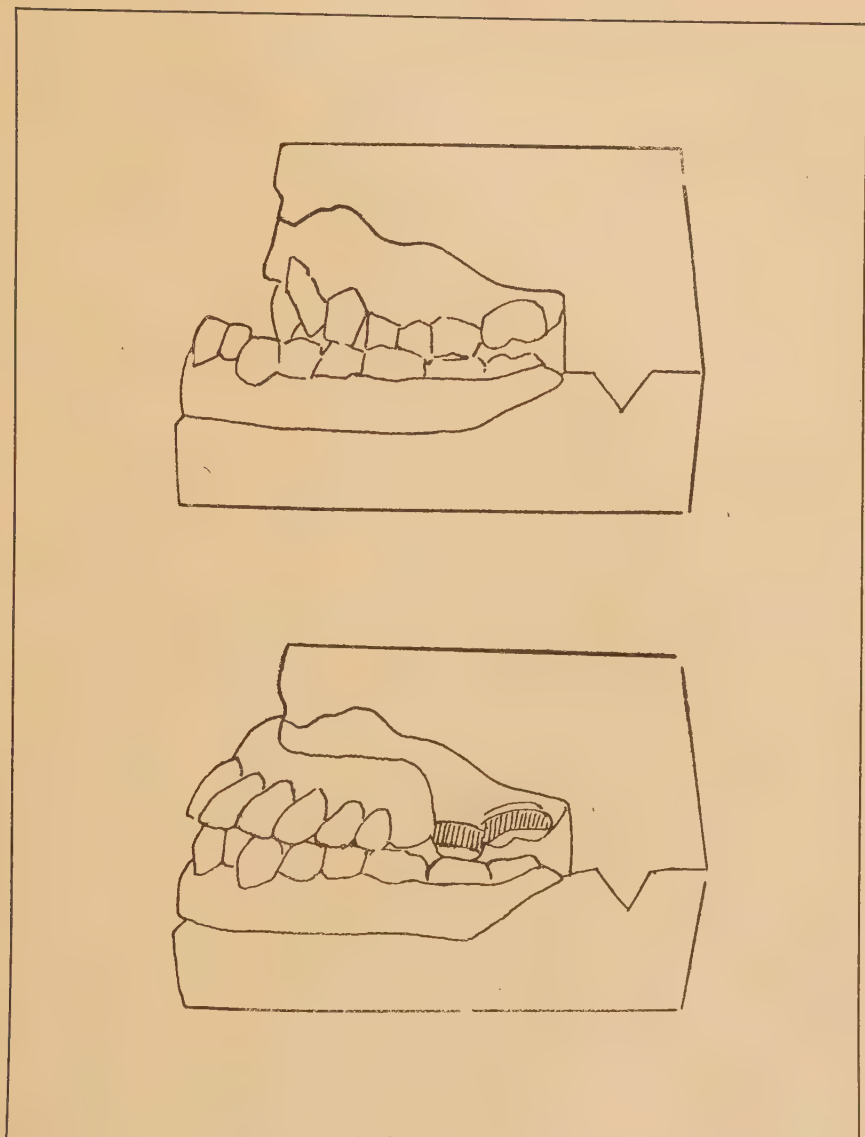


Fig. 15.

Articulé dentaire d'un sujet de la classe 2 avant et après la mise en place d'un obturateur muni d'une arcade dentaire de suppléance.

réten-tion... Jamais nous n'aurons trop de piliers pour maintenir cet appareil particulièrement lourd.

Au cours des soins, le praticien devra avoir toujours présente à l'esprit la nécessité de garder des piliers parfaits, car toute la prothèse vé-lo-palatine est subordonnée à cette nécessité.

CLASSE 3

La fissure, comme dans la « Classe 1 », respecte la région incisive, mais elle a été l'objet d'une tentative de restauration chirurgicale.

C'est une classe que nous avons à traiter fréquemment. Elle représente environ 50 % des cas appareillés.

Dans ce groupe, nous rencontrons les divisions simples du voile ainsi que les divisions du voile et de la voûte qui ont été l'objet d'une intervention chirurgicale infructueuse.

Si nous examinons attentivement les statistiques des chirurgiens, nous constatons que les échecs sont relativement nombreux quand il s'agit d'intervention pour fissure de la voûte non accompagnée de bec-de-lièvre.

Généralement, tous les moyens mis à la disposition du chirurgien ont été épuisés avant que le patient atteint de fissure palatine nous soit adressé. Souvent même, l'orthophoniste a, auparavant, au cours de nombreuses leçons, essayé de remédier à l'échec chirurgical.

Le plus souvent, nous nous trouvons en face d'un mauvais voile court ou d'un voile incomplet, rendu encore plus mauvais par les nombreuses tentatives chirurgicales auxquelles il a été soumis.

Il nous semble utile de répéter ici ce qu'à la suite de l'intervention on entend par **bon et mauvais voile**. C'est à la thèse de Vignard, inspirée par M. Veau, que nous empruntons ces définitions :

Le bon voile réunit trois qualités. Il doit être de tissus souples, suffisamment étoffé et mobile. Le voile est long, bien qu'il ne parvienne jamais à toucher la paroi postérieure du pharynx dans ses mouvements de relèvement. La distance de son bord postérieur à la paroi pharyngée n'excède par 1 centimètre, distance prise lorsque le malade fait « a ».

Les mauvais voiles comprennent les voiles scléreux, fibreux, rétractés, qui forment un plan rigide qui prolonge en arrière la voûte palatine. Ces voiles sont souvent irréguliers, asymétriques. Dans nombre de cas, la luette n'existe pas, ou est réduite à des moignons informes. Ces voiles sont très courts, ils sont à 14-15-16-17 $\frac{m}{m}$ du pharynx. Nous avons noté jusqu'à 22 $\frac{m}{m}$.

L'auteur fait suivre ces définitions d'une statistique qui nous a paru éloquente. En effet, sur 40 malades opérés, qui ont pu être revus :

11 avaient un **bon voile**.

18 avaient un **voile court et immobile**.

11 avaient un **voile incomplet ou nul**.

La conclusion que l'on peut tirer de ceci, est que :

1 opéré sur 4 récupère, à la suite de l'intervention, un **bon voile**.

Or, du point de vue phonétique, seul le bon voile permet une phonation correcte, et le plus souvent, elle ne sera obtenue qu'après quelques leçons, qui doivent apprendre au sujet à se servir d'un organe qui est, Vignard nous le dit, toujours un peu court, puisque **un centimètre** sépare au moins le voile refait de la paroi postérieure du pharynx.

Ceci nous a été confirmé dans notre pratique, par plusieurs cas que nous avons été amené à appareiller pour remédier à une **fuited'air persistante**, malgré un voile que l'on pouvait ranger parmi les **bons**.

En ce qui concerne les patients porteurs de voiles courts, immobiles ou incomplets, l'orthophonie seule sera impuissante à leur redonner une élocution convenable, mais si elle devient le complément d'un appareil orthopédique permettant l'obturation de la fuite d'air nasale, nous prétendons que le résultat orthophonique obtenu sera comparable au meilleur résultat dû à un voile qualifié « bon ».

Nous ne voulons pas ici refaire la physiologie de la phonation. Ce point a été traité en son temps, mais pour bien fixer les idées sur le but recherché par l'appareillage, nous nous permettons de rappeler que le patient à traiter se présente généralement avec un voile cicatriciel dur, rétractile, rigide, court, et souvent déchiqueté. Le bord postérieur de ce voile n'arrive pas à entrer en contact avec le bourrelet du constricteur supérieur. Il semble donc naturel de chercher à obturer la fuite provoquée par cette insuffisance vélaire, **là où elle est**, c'est-à-dire au niveau du pharynx nasal, à l'endroit précis où l'espace est le moins large entre le bord libre du voile et le bourrelet de Passavant.

Schiltsky et Brugger, nous l'avons vu précédemment, ont imaginé un obturateur qui répond parfaitement au but recherché dans notre exposé. C'est à un appareil inspiré par ces auteurs, que nous avons recours pour traiter les cas de notre « Classe 3 ». (fig. 16).

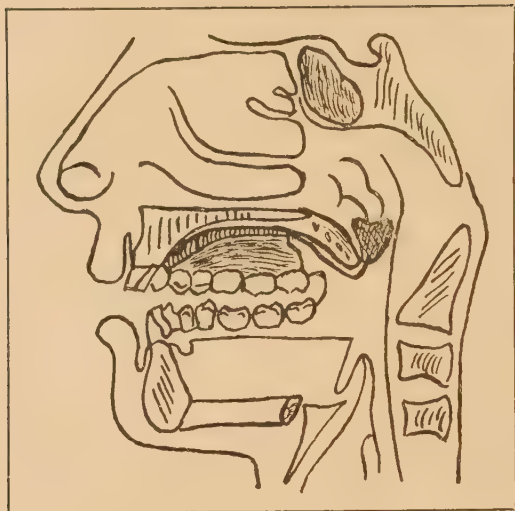


Fig. 16.

Obturbateur du type Schiltsky-Brugger (coupe paramédiane). La figure permet de voir où la pelote doit être placée pour que le résultat soit satisfaisant.

CONSTRUCTION DE L'APPAREIL

1^{er} Temps : Prise d'empreinte.

Nous n'envisageons pas de précautions particulières pour l'accomplissement de ce temps opératoire. Comme nous l'avons conseillé précédemment, il faut choisir un porte-empreinte s'ajustant bien à la bouche du patient et prendre, à l'aide de plâtre d'albâtre, une bonne empreinte du maxillaire supérieur, suffisamment profonde pour avoir autant que possible l'empreinte du voile.

S'il existe dans la voûte des fistules latérales, il faudra, avant la prise d'empreinte, les obturer à l'aide de cire rose ramollie avec tout le soin que nécessite cette petite opération.

2^{me} Temps : Essayage de la cire.

D'après l'empreinte obtenue ci-dessus, nous coulons en plâtre dur un modèle qui nous permettra de préparer une plaque base en cire. Nous insistons encore particulièrement pour que les moyens de rétention de l'appareil soient judicieusement choisis. Des planets suffiront pour un appareil provisoire, mais s'il s'agit d'un obturbateur définitif, nous recommandons instamment d'employer des couronnes télescopes ou des couronnes à encrages, celles-ci étant bien entendu préparées sur des dents dévitalisées avec toute l'asepsie désirable.

Comme toujours, la plaque palatine recouvrira intégralement toute la voûte osseuse, son bord postérieur s'arrêtant là où commence le voile mou.

Nous profiterons de cet essayage pour ajuster un fil métallique rond de 1 à 1,5^m/_m de diamètre, fixé à la partie postérieure et centrale de la plaque palatine. Ce fil sera façonné de telle façon, qu'il longe la face antérieure du voile, sur une ligne qui prolonge le raphé médian, et se recourbe en crosse au niveau du bord libre de ce voile, pour remonter dans le cavum d'environ 2 cm, et permette de fixer sur cette extrémité, la pelote obturatrice (fig. 17).

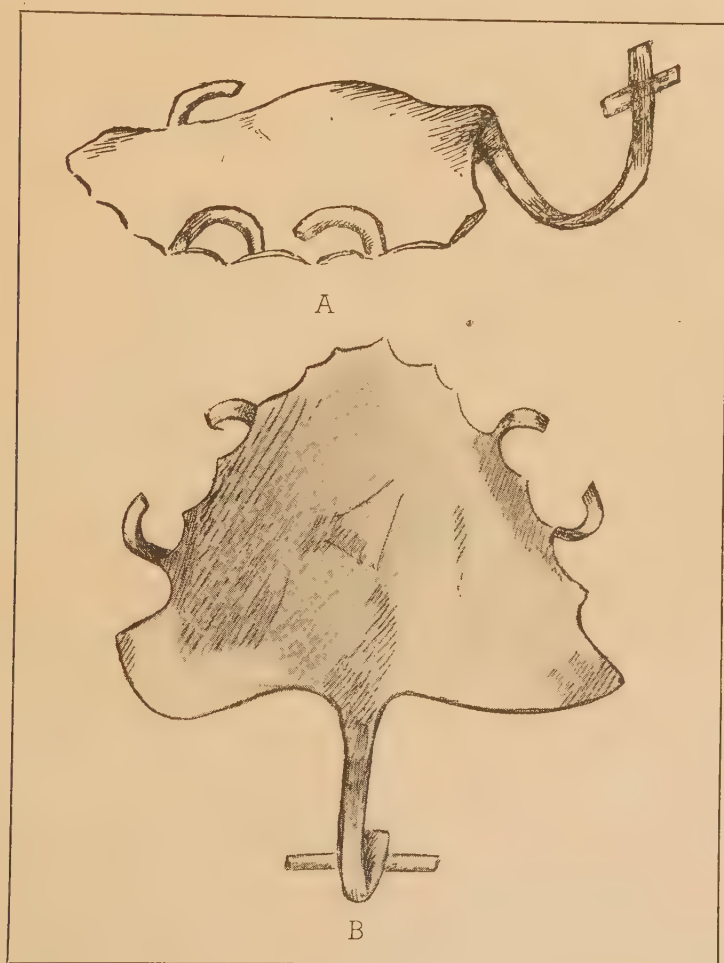


Fig. 17.

Plaque palatine munie de sa crosse métallique.

A) Profil. — B) Face linguale.

Cet ajustage est délicat. Il faut le faire à la pince, car le fil choisi devra être assez rigide. De plus, il faudra veiller à ce que l'anse n'exerce aucune pression sur la muqueuse vélaire, qui serait bien vite ulcérée. Il faut en outre qu'elle soit assez près du voile pour l'effleurer, sans quoi les mouvements de la langue seront entravés; cette gêne continuelle entraînerait une salivation abondante et des mouvements de déglutition qui nécessiteraient l'abandon de l'appareillage. Tout cet ensemble de faits pourrait faire croire à une insuffisance de la méthode, alors que seules, quelques précautions d'ordre technique non prises seront souvent la cause de nos échecs.

L'extrémité intra-pharyngienne de la crosse ne devra pas **remonter plus haut que le plancher des fosses nasales** et se trouver à égale distance du voile et de la paroi postérieure du pharynx. Nous conseillons de souder à cette extrémité, dans le sens transversal, un demi-jonc de 1 cm. de façon que cette terminaison en croix offre une rétention suffisante à la future pelote.

3^{me} Temps : Confection de la pelote obturatrice.

Nous conseillons de faire toujours un premier appareil provisoire, c'est pourquoi ce premier appareil sera réalisé, le plus souvent, en vulcanite.

Lors de la cuisson de la plaque palatine, nous aurons soin de veiller à la bonne fixation, dans le caoutchouc, de la crosse métallique. C'est un temps capital pour la réussite de la méthode.

Quant à la pelote obturatrice, nous nous servons habituellement de gutta noire d'électricien pour la réaliser. La gutta ramollie à l'eau chaude, nous en faisons une boule à peu près de la grosseur d'une noix et nous la fixons sur l'anse métallique, préalablement chauffée assez fortement à la flamme. Nous laissons refroidir... ainsi la gutta est bien adhérente au métal.

Nous allons maintenant chercher à obturer la fuite du nasopharynx. Pour cela :

Nous ramollissons la gutta à l'eau bouillante et nous mettons la plaque palatine en place. La pelote vient donc occuper l'espace compris entre le voile et les parois du pharynx. Sans perdre de temps, nous prions le patient de crier fort a... a... ar... ar... Nous essayons, à l'aide d'un abaisse-langue, de provoquer quelques nausées, puis l'appareil est retiré.

Dans une seconde opération, nous ramollissons à nouveau la pelote à l'eau chaude, remplaçons l'appareil en bouche et prions

le sujet de se gargariser à l'eau tiède. Nous saurons ainsi si l'obturation est bonne, car en cas d'insuffisance, l'eau passera par le nez.

Nous recommandons l'opération cinq ou six fois, mais pour les derniers essayages, nous recommandons de ramollir la

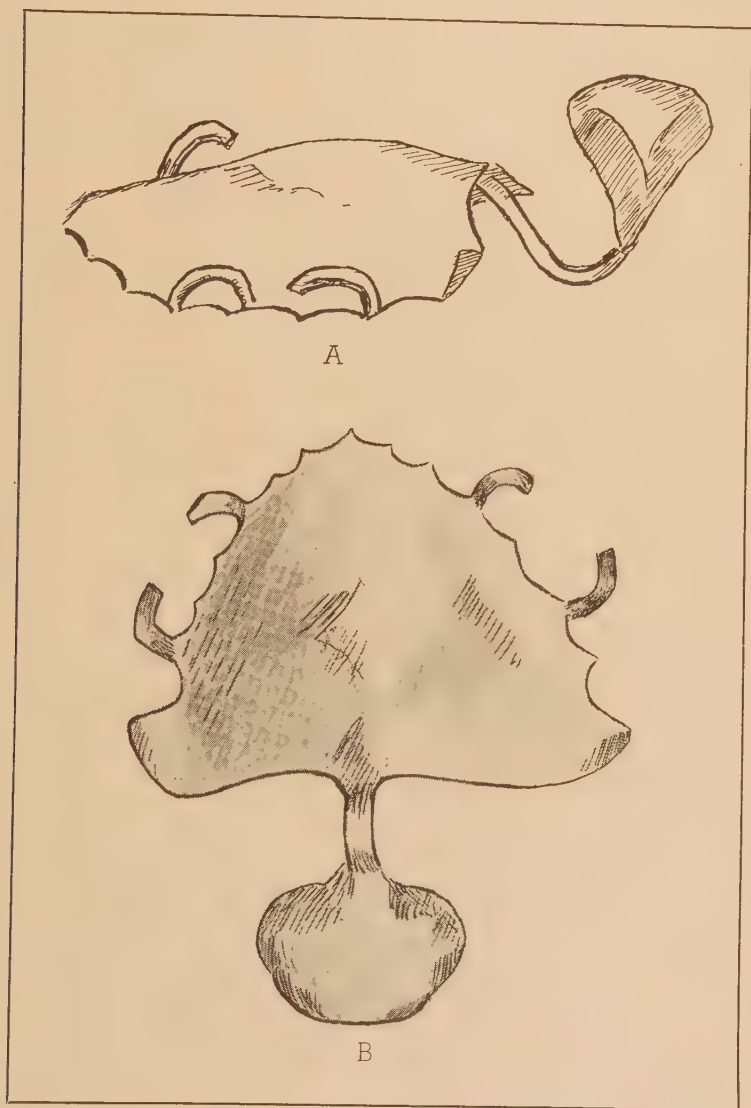


Fig. 18.

Appareil obturateur du type Schiltsky-Brugger tel que nous le réalisons avec la pelote de gutta.

A) Profil. — B) Face linguale.

gutta simplement à la flamme, pour que la surface seule soit ramollie. En effet, la forme générale de la pelote a été obtenue lors des deux premiers essayages; ce qu'il faut maintenant, c'est avoir le plus possible de détails sur la cavité pharyngienne au moment de sa contraction, pour obtenir une empreinte aussi exacte que possible de cette cavité.

La pelote ainsi obtenue constitue l'obturateur de cet appareil provisoire. Elle présente grossièrement l'aspect d'une pyramide triangulaire, à sommet inférieur. Sur la face postérieure est imprimée une gouttière transversale déterminée par le constricteur supérieur; sur les faces antéro-latérales s'impriment en gouttières obliques les piliers postérieurs du voile. (fig. 18).

Il faudra veiller particulièrement à ce que ces gouttières soient bien marquées car, s'il persiste une fuite, c'est toujours sur les côtés qu'elle se fera. Nous attirons encore l'attention du praticien sur la nécessité qu'il y a à retoucher la base de la pyramide pour éviter que la pelote ne remonte trop haut dans le cavum. La base de la pelote, en effet, doit être à peu de chose près dans le **prolongement du plancher des fosses nasales**, sans cela la pelote viendrait obturer les orifices des trompes d'Eustache et pourrait, à la longue, provoquer de la surdité due à un certain degré de salpingite. Pratiquement, lors de la réalisation de la pelote, nous saurons que les orifices des trompes sont libres lorsque le claquement symptomatique des tympans cessera.

La pelote de gutta rectifiée sera portée pendant un minimum de deux mois sur cet appareil provisoire. Si notre patient doit prendre quelques leçons d'orthophonie pour apprendre à utiliser son obturateur, rien ne sera plus simple pour son professeur que de modifier cette pelote de matière plastique, qu'il suffira de ramollir en la trempant dans l'eau chaude.

Au début de la pose de l'appareil, la pelote devra être très **surveillée**, car les muscles pharyngiens se modifieront au contact de l'obturateur, et l'on peut voir tel constricteur supérieur, notablement insuffisant au moment de la confection de la pelote, se développer par suite du travail qui lui est dès lors demandé. Cela est vrai chez l'adulte, et encore plus chez l'enfant où, en dehors du développement que peuvent acquérir les muscles du pharynx, par suite du jeu auquel ils sont soumis, la croissance met le cavum et l'isthme pharyngien en perpétuel remaniement.

C'est à partir de cette pelote remaniée, rectifiée, soigneusement ajustée, et surtout portée pendant suffisamment de temps, que nous confectionnerons la pelote définitive.

4^{me} Temps : Ajustage de la pelote définitive.

Ce temps ne s'effectue que pour les appareils définitifs, c'est-à-dire que jamais cette opération ne se fera pour les appareils destinés aux enfants. Pour ceux-ci, la pelote de gutta sera de beaucoup préférable pour toutes les raisons données ci-dessus.

Pour l'adulte, auquel il s'agit de confectionner un obturateur définitif, **c'est à une pelote en caoutchouc dur** que nous aurons généralement recours.

C'est donc à partir d'une pelote de gutta qui aura été portée durant un certain temps et retouchée de nombreuses fois, que nous exécuterons la pelote définitive.

Pour cela, nous plaçons directement, au sortir de la bouche, l'obturateur dans un grand moufle. Il n'y a aucune précaution spéciale à prendre, la mise en moufle s'effectuant suivant la technique habituelle.

Lorsque cette mise en moufle est faite, la gutta est retirée en ébouillantant le moufle et elle est remplacée par un caoutchouc à vulcaniser, dont le bourrage est pratiqué comme pour un appareil de vulcanite ordinaire.

Une ou deux fois, le volume considérable de la pelote nous avait inquiété. Nous avions craint que son poids ne soit un obstacle au port de l'appareil; aussi, dans ces cas, nous avons inclus à l'intérieur de la vulcanite une petite boule de liège. Le résultat obtenu, sans être absolument parfait, a été très satisfaisant.

Si, lors de l'essayage définitif, une petite imperfection de la pelote apparaît, nous y remédierons en badigeonnant la pelote de vulcanite avec une dissolution de gutta dans le chloroforme. Lorsque l'obturation parfaite du naso-pharynx sera obtenue, et si la perte de substance sur la pelote est importante, il sera possible de recharger celle-ci avec de la vulcanite. Si, au contraire, la perte de substance est insignifiante on pourra, de temps à autre, remettre une couche de gutta pour combler la fuite. C'est une petite opération simple à laquelle le patient peut se livrer lui-même.

CONCLUSIONS

Cet appareil, relativement très simple à construire, donne des résultats généralement excellents. Il est toujours parfaitement supporté car, au repos, le malade peut respirer [facilement par le nez. En effet, l'empreinte du pharynx étant prise au maxi-

mum de sa contraction, la colonne d'air peut circuler aisément entre la pelote et la paroi pharyngienne.

Nous insistons pour que la pelote soit ajustée avec le plus grand soin, et nous attirons l'attention du praticien sur deux causes qui peuvent empêcher les bons résultats constatés habituellement :

L'insuffisance du constricteur supérieur du pharynx, à laquelle il est difficile de remédier, et l'existence d'**un voile court mais très mobile**, qui gêne beaucoup pour l'ajustage de la tige métallique servant de support à la pelote. Dans ces cas, il faudra s'armer de patience, insister ; le succès se fera sans doute attendre, mais, à notre avis, il doit cependant récompenser nos efforts.

OBSERVATION 3

Edmond E..., 24 ans, pharmacien auxiliaire à la 13^e SIM. Affecté pendant la guerre comme anesthésiste dans le centre de Maxillo-faciale où nous étions. Il était impossible de comprendre le langage de ce sujet, si l'on n'y prêtait une attention toute spéciale. Edmond E. avait été opéré à l'âge de 4 ans d'une fissure vélo-palatine.

Examen buccal : Cicatrice souple, très peu visible, sauf vers le milieu de la symphyse palatine, où l'on trouve une solution de continuité osseuse obturée par la muqueuse qui s'enfonce dans la fissure. La luette a été refaite ; l'extrémité de celle-ci est bifide. Le voile est bien reconstitué, mais il est d'une rigidité désolante. Les piliers antérieurs sont fins et laissent apparaître de grosses amygdales cryptiques. On est étonné que de telles lésions entraînent des troubles de la phonation aussi considérables. Le voile est assez long, il est en effet à $12\frac{m}{m}$ de la paroi postérieure du pharynx. Le bourrelet de Passavant est assez marqué. L'état de la denture est bon, la plupart des grosses molaires présentent des plombages, mais il n'y a pas eu d'extraction de pratiquée.

Traitement : 2.5.40. Sous anesthésie locale, nous dévitalisons D6 et G6. Nous faisons deux couronnes télescopes en rendolphe, sur ces deux dents.

16.5.40. Nous plaçons un appareil du type Schiltsky. La pelote de cire rose est portée dans le cavum à l'aide d'une crosse en maillechort. Nous laissons cette pelote en place trois jours avant de faire une pelote définitive en vulcanite.

L'appareil a été parfaitement supporté, l'amélioration de l'élocution a été immédiatement constatée.

Nous avons suivi ce patient pendant six mois, la phonation, pendant tout ce temps, n'a cessé de s'améliorer, bien que toute retouche fût impossible dans les circonstances où nous nous trouvions.

OBSERVATION 4

Marie-Aline K..., née le 25 juillet 1928, nous est adressée le 14.11.36 à l'Hôpital Trousseau, par M^{me} Borrel, qui désire que nous lui fassions un obturateur. L'enfant a été opérée d'une fissure de la voûte et du voile à l'âge de 3 ans, en novembre 1931. Le résultat n'est pas parfait, il reste une brèche importante dans la voûte osseuse. Vers l'âge de 6 ans, en juin 1934, le chirurgien décide une nouvelle intervention, pour essayer de fermer complètement la brèche osseuse, mais le tissu scléreux empêche la réussite de l'intervention. Il y aura persistance d'une solution de continuité.

Examen buccal : Lorsque nous voyons l'enfant pour la première fois, en 1936, nous trouvons :

Une lèvre supérieure et un palais primaire absolument intacts. Au niveau du palais secondaire, cicatrice de staphylorrhaphie s'étendant du trou palatin antérieur au bord libre du voile. Un tiers postérieur de la voûte osseuse n'a pas été reconstitué et présente, sur une longueur de $18\frac{m}{m}$, une perforation bordée de tissu cicatriciel et rétractile qui laisse béante cette communication entre bouche et fosses nasales. Le voile est rigide dans sa partie antérieure jusqu'au niveau d'une bride cicatricielle transversale, située presque au milieu de ce voile et s'étendant d'une arcade dentaire à l'autre. La partie terminale du voile, par contre, est très mobile, la luette est située en dehors de la cicatrice et elle est déviée vers la gauche. Ce voile court est à $16,5\frac{m}{m}$ de la paroi postérieure du pharynx. Les piliers sont parfaitement reconstitués et laissent apercevoir un bourrelet de Passavant qui se contracte bien. L'état de la denture est particulièrement mauvais : au maxillaire supérieur, G1, G2 sont en malposition, G3 n'est pas encore évoluée, G4 est en évolution, G5 persiste, G6 est en infra-clusion, D2, D3, D4 en lingo-position, D5 persiste, D6 à peine évoluée. Au maxillaire inférieur, d1, d2, g1, g2, sont en linguo-position, d3 persiste, d4 absente, d5, d6 en bonne position. A gauche, d3, d4 évo-

luent, d5 absente, d6 évoluée en bonne place. L'articulé se fait en supra-clusion incisive avec une légère protusion du massif incisif supérieur.

Il y avait donc une grosse correction à faire, et les moyens de rétention pour la prothèse étaient nettement insuffisants.

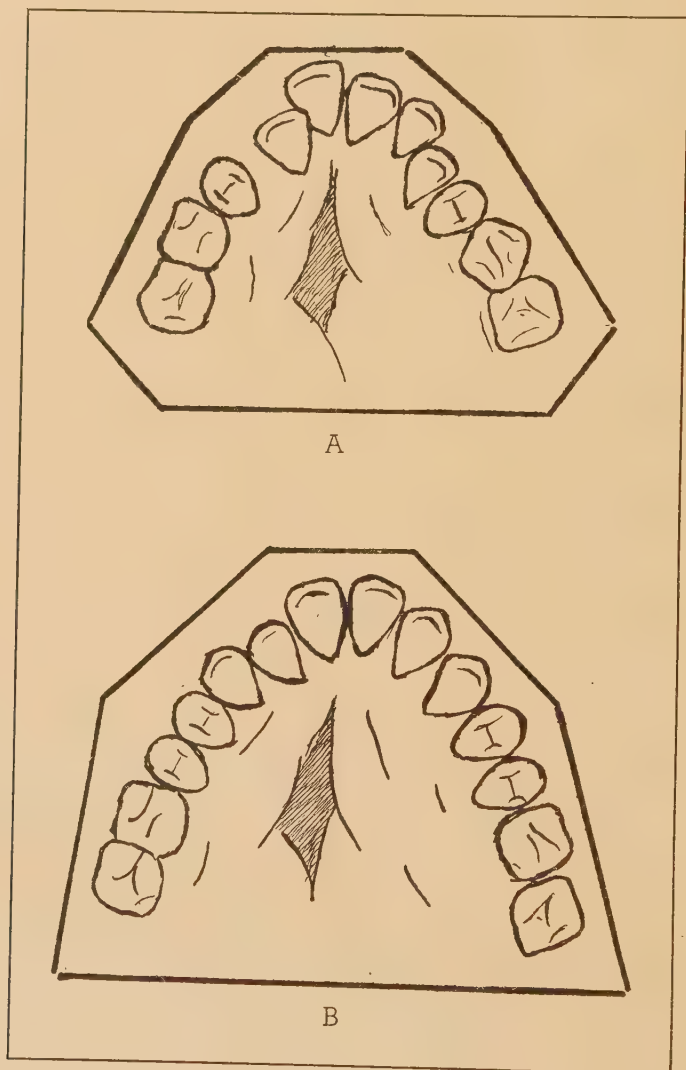


Fig. 19.

Classe 3. Marie-Aline K... Schémas faits d'après les empreintes du maxillaire supérieur.

A) Avant le traitement orthodontique.

B) Après le traitement lorsque nous avons placé l'obturateur.

Nous avons donc proposé de rétablir l'articulé normal, en attendant l'évolution des dents permanentes qui nous permettraient la pose de l'obturateur.

8.3.37. Le traitement orthodontique est commencé par les procédés habituels, en employant uniquement de l'acier. Les figures ci-contre, représentant le maxillaire supérieur, avant et après traitement, permettent de constater que les résultats obtenus ont été satisfaisants. Les appareils de contention furent placés en juillet 1939 (fig. 19).

La guerre interrompit le traitement. Cependant, bien que la jeune fille n'ait pas gardé ses appareils de contention suffisamment longtemps, l'état de l'articulé est toujours satisfaisant lorsque, à notre retour, nous envisageons la pose d'un obturateur.

Traitement : 5.1.41. Nous plaçons un appareil du type Schilsky, avec une pelote de cire rose.

A cause de la mobilité particulière de la partie terminale du voile, nous avons eu quelques difficultés à ajuster la crosse métallique ; de plus, notre pelote a dû être placée dans le cavum, un peu plus haut qu'habituellement, pour éviter au bord libre du voile de venir s'accrocher sur la pelote.

Les résultats, du point de vue phonétique, furent excellents d'emblée, mais la cire est une très mauvaise matière pour la confection de pelote provisoire. Enfin, nous avons pu trouver de la gutta et le résultat est devenu excellent.

Le sujet est très intelligent, il veut devenir professeur et il fait très attention aux conseils qui lui sont donnés.

27.10.41. Nous plaçons un nouvel appareil provisoire avec une pelote de gutta. Maintenant l'appareil est parfaitement supporté, malgré l'importance de la pelote, qu'il a fallu faire très grosse, pour éviter toute fuite. La contention est assurée par 4 planets placés sur D6, D4, G6, G4.

La jeune fille a fait de grands progrès et le nasonnement a complètement disparu. Il est très difficile, pour les personnes non averties, de se rendre compte de l'infirmité préexistante.

CLASSE 4

La fissure, comme dans la « Classe 2 », intéresse la région incisive dont l'anatomie est plus ou moins bouleversée, mais elle a été l'objet d'une tentative de restauration chirurgicale.

Cette classe comprend uniquement le bec-de-lièvre unilatéral total et le bec-de-lièvre bilatéral total qui ont été l'objet d'une intervention chirurgicale infructueuse.

C'est un groupe que nous rencontrons assez fréquemment, il représente à lui seul 30 % des cas qu'il nous a été donné de traiter.

Généralement, tous les moyens chirurgicaux ont été épuisés avant que les patients nous soient adressés.

Les nombreuses interventions qu'ont dû subir ces sujets (nous en avons vu qui avaient été retouchés cinq ou six fois) entraînent des troubles très importants de l'arcade dentaire supérieure et une cicatrisation vicieuse de la fibro-muqueuse de la voûte, ainsi qu'une rigidité très marquée du voile, qui en outre, est toujours bien trop court.

Au niveau des arcades dentaires, le trouble le plus souvent constaté est la rétraction de ces arcades. Il semble que cette rétraction soit due en partie à la rétraction cicatricielle de la région alvéolaire. L'implantation des dents sur l'arcade prend

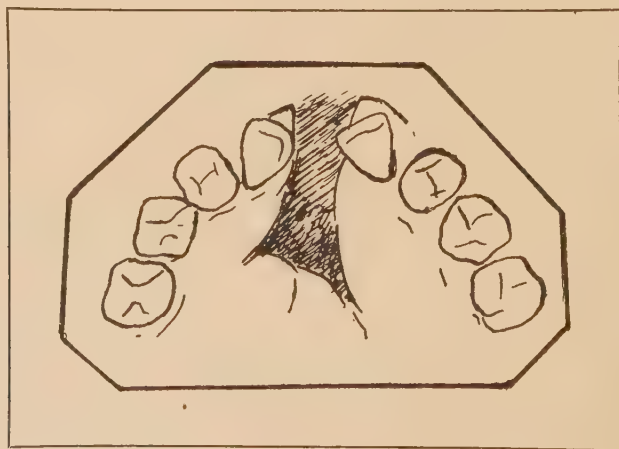


Fig. 20.

Classe 4. Schéma d'après l'empreinte d'un sujet actuellement en traitement. Le tubercule médian a été refoulé, il y a persistance de la fissure au niveau de la voûte osseuse. Aucun traitement orthodontique n'est possible.

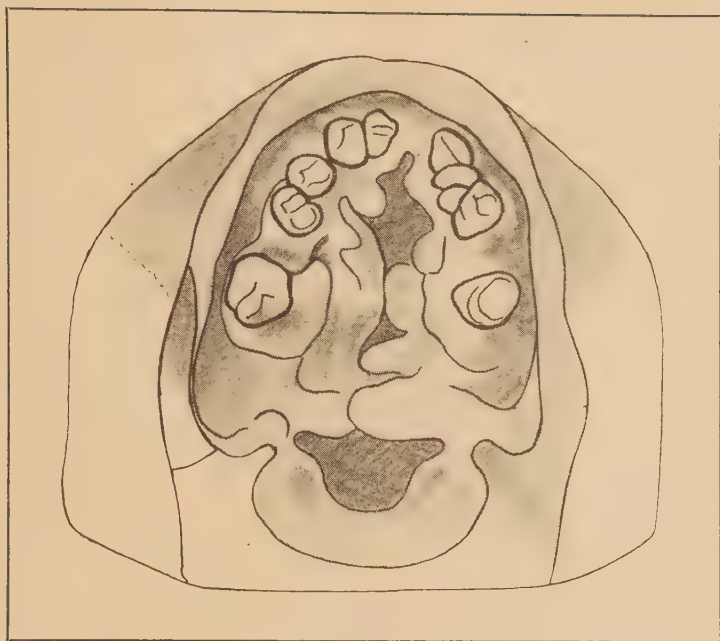


Fig. 21.

Classe 4. Figure empruntée à l'article de M. G. Lemerle, montrant les bouleversements de la voûte et du voile causés par de multiples interventions chirurgicales.

la forme d'un V largement ouvert en arrière, ainsi que le montre notre fig. 20, car la rétraction est surtout marquée dans la région des incisives, des canines et des petites molaires. A partir de la dent de six ans, l'articulation semble vouloir se rétablir et rarement nous avons vu une seconde grosse molaire ne pas occuper sa place normale.

La rétraction est encore plus marquée lorsque le chirurgien, lors de ses interventions, a reséqué le tubercule médian ou l'a simplement refoulé vers le plancher des fosses nasales, comme dans la figure ci-contre, ou bien encore lorsqu'il y a eu fonte de l'intermaxillaire, comme c'est la règle quand le chirurgien est amené, par sa méthode, à faire une section de la cloison. Dans ce cas, l'absence d'incisives rend cette rétraction encore plus apparente, par suite du rapprochement marqué des deux canines, dont les axes semblent vouloir converger.

Fréquentes sont aussi les malpositions dentaires ; les tiraillements auxquels sont soumis les germes des dents permanentes entraînent des déplacements linguaux ou postérieurs des canines et des prémolaires, déplacements le plus souvent irrémédiables.

Au niveau de la voûte, nous rencontrons, en plus des cicatrices rétractiles, très souvent des pertes de substances allant de la simple fistule latérale à la fissure de la voûte presque complète ; telle nous apparaît la voûte de la fig. 21, empruntée au travail de M. Lemerle, où seule la partie postérieure de la voûte est obturée par un pont de fibro-muqueuse qui semble bien défectueux.

En ce qui concerne les voiles, la majorité de ceux que nous avons vus chez des sujets appartenant à la « Classe 4 », entrent dans la catégorie **des mauvais voiles**. Ils sont courts, le plus souvent distants de 16 à 17 $\frac{m}{m}$ de la paroi postérieure du pharynx, scléreux, rigides et parfois déchiquetés, n'ayant de voile que le nom. Leur fragilité est extrême et nous attirons l'attention du praticien sur ces voiles, maintes fois retouchés, qu'il sera facile de blesser, et qui rendent la confection de l'appareil très délicate.

C'est surtout dans cette classe que nous voudrions que le **chirurgien et le stomatologiste** travaillent de concert. Ainsi, l'étendue de certaines interventions pourrait être limitée, les troubles dus aux tentatives chirurgicales amoindris, et de ce fait, l'appareillage rendu plus efficace et plus facile.

La fig. 22 nous montre clairement ce qu'est devenu l'articulé dentaire chez les malades de cette « Classe 4 », par suite de la

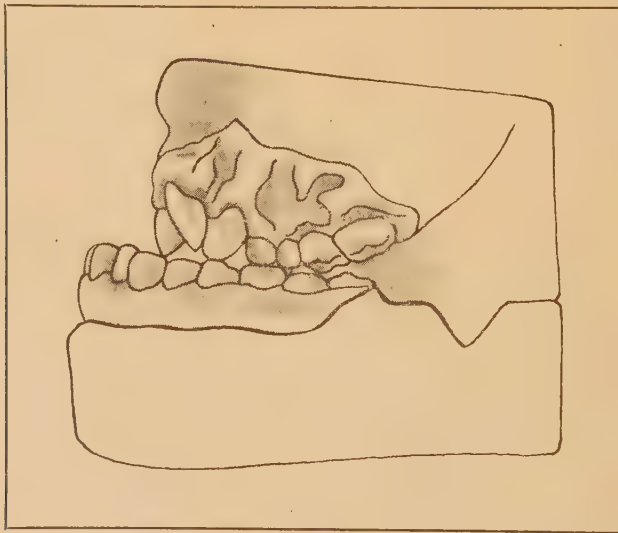


Fig. 22.

D'après G. Lemerle. Articulé dentaire d'un sujet porteur d'une lésion répondant à notre Classe 4.

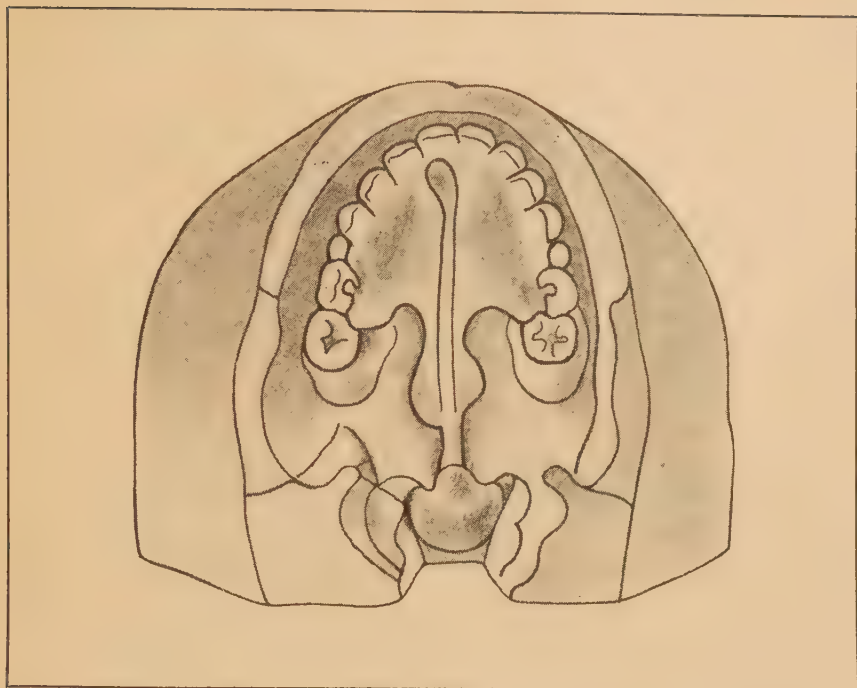


Fig. 23.

Classe 4. D'après G. Lemerle. Appareil du type Schilsky-Brugger muni d'une arcade dentaire de suppléance. Cet appareil a été placé au sujet porteur des lésions que montre notre fig. 21.

malformation et des interventions multiples qu'ils ont dû subir lors de la fermeture de leur palais. On est surtout frappé par le prognathisme souvent très accusé que présentent ces sujets. Le maxillaire supérieur semble avoir été arrêté dans son évolution, d'où une micrognathie supérieure provoquant une béance inter-incisives irréductible par les moyens orthodontiques habituels, béance encore plus marquée lorsqu'il y a absence de bourgeon incisif. L'articulé est rétabli le plus souvent au niveau des grosses molaires, mais parfois le maxillaire supérieur s'inscrit en entier dans le maxillaire inférieur, ce qui entraîne de gros troubles de la fonction masticatrice.

Que dire du profil de ces malades, si ce n'est qu'il est ordinairement très disgracieux. En plus de la forme du nez, qui peut être défectueuse, la lèvre supérieure, le plus souvent, est aplatie et bridée, son bord rouge est nettement insuffisant et, pour dissimuler la béance inter-maxillaire créée par ce faux prognathisme, la lèvre inférieure se développe anormalement, pour venir recouvrir le bord libre de la lèvre supérieure.

Notre but sera donc, dans ces cas, de rétablir une élocution normale en même temps qu'une esthétique convenable, tout en permettant une bonne fonction mastiquatrice.

Nous utiliserons pour cela **un appareil du type Schiltsky-Brugger, muni d'une arcade dentaire de suppléance** (fig. 23).

La confection de cet appareil a été assez longuement décrite dans le chapitre traitant de la « Classe 3 », pour que nous n'insistions pas ici sur la technique opératoire. Nous indiquerons, purement et simplement, les différents temps de la construction en soulignant seulement les quelques points présentant un intérêt pratique.

CONSTRUCTION DE L'APPAREIL

1^{er} Temps : Prise d'empreinte.

Apporter tout le soin nécessaire à cette opération délicate, car il ne faut pas oublier que la plupart des dents seront recouvertes par la prothèse définitive. Les régions vestibulaires devront être obtenues avec le maximum d'exactitude. A notre avis, la confection préalable d'un porte-empreinte spécial semble particulièrement indiquée pour ces cas.

2^{me} Temps : Prise de l'articulé dentaire.

Effectuée selon la technique habituelle, elle permettra de situer l'emplacement de la future arcade dentaire de suppléance.

3^{me} Temps : Essayage de la cire.

La cire, munie de son arcade dentaire de remplacement, est mise en place. Il faudra veiller à ce que les crochets ou les couronnes servant à la rétention de l'appareil soient bien ajustés et assurent une rétention suffisante. C'est un point capital pour l'exécution de la prothèse.

Il faudra, en outre, s'assurer que l'articulé dentaire est parfaitement rétabli et que les mouvements de latéralité peuvent s'effectuer sans que la prothèse soit soulevée d'un côté ou de l'autre.

C'est aussi à ce temps que nous ajusterons l'anse métallique qui servira de support à la pelote. Elle sera fixée solidement à la partie centrale et postérieure de la plaque palatine. Nous insistons encore pour que l'ajustage soit aussi précis que pos-

sible. Il faut avoir toujours présente à l'esprit la fragilité relative du tissu cicatriciel qui constitue les rudiments de voile. Pour cela, il faudra éviter tout contact trop intime du support métallique avec la muqueuse.

4^{me} Temps : Confection de la pelote obturatrice.

La pelote sera faite en gutta noire d'électricien. L'essayage de cette pelote sera effectué avec tout le soin nécessaire. Nous recommandons de veiller à ce que cette pelote ne remonte pas trop haut dans le cavum. Ne pas oublier que la base de la pelote doit être située dans un plan passant par le plancher des fosses nasales.

Ce temps est particulièrement délicat. Souvent le voile, ou ce qu'il en reste, sera très gênant pour l'ajustage de l'obturateur, surtout dans les cas où les moignons vélaires déchiquetés sont très mobiles. Des ajustages multiples permettront seuls de venir à bout des nombreuses fuites qui persistent sur les faces latérales de la pelote.

C'est pendant un minimum de deux ou trois mois que cette pelote provisoire devra être portée. Si nous avons affaire à un enfant, nous conseillons vivement de ne jamais effectuer de pelote définitive. La surveillance devra être continue, et l'appareil devra être refait environ tous les six mois, jusque vers la vingtième année.

5^{me} Temps : Ajustage de la pelote définitive.

Ce temps est réservé pour l'appareil définitif de l'adulte. Nous conseillons, comme toujours, de faire les retouches à l'aide d'une dissolution de gutta dans le chloroforme et de laisser la pelote ainsi retouchée pendant quelques jours en place, avant de la recharger avec de la vulcanite.

CONCLUSIONS

Cet appareil nous a rendu, pour le traitement de la « Classe 4 », les plus grands services. C'est un appareil parfaitement supporté par les malades, si l'on a pris soin de ménager des points d'appui sérieux. Les résultats obtenus furent généralement excellents.

Comme nous l'avons préconisé dans nos conclusions de la « Classe 2 », nous ne saurions trop engager les praticiens à

placer ces appareils aux enfants porteurs de ces malformations le plus tôt possible. Nous-même n'hésitons pas à faire ces prothèses dès l'âge de 12-13 ans. Chez les sujets traités dès le jeune âge nos résultats, du point de vue phonétique, ont été bien supérieurs à ceux obtenus chez les sujets traités tardivement. Il est plus facile de corriger les mauvaises habitudes de l'enfant, que celles acquises durant de longues années, et du point de vue social, il est de première importance de transformer l'esthétique de ces malades, que l'entourage a trop de tendance à laisser pour compte.

OBSERVATION 5

Suzanne G..., 20 ans, nous est adressée à l'Hôpital Trousseau, par M^{me} Borel, qui lui a déjà donné de nombreuses leçons d'orthophonie. Les résultats ont été bons, mais l'insuffisance vélaire empêche tous nouveaux progrès.

A sa naissance, la malade présentait une vraie « gueule de loup ». Dans les premiers mois de sa vie, M. Broca refait sa lèvre. A l'âge de 3 ans, on pratique une première intervention sur sa voûte. A 4 ans, on complète l'intervention.

Les résultats n'étant pas parfaits, elle est examinée successivement par plusieurs chirurgiens, qui effectuent tous quelques retouches. C'est ainsi qu'elle subit des interventions à 6 ans, puis à 10 ans, et enfin vers sa douzième année.

Lorsque nous la voyons, le 9 décembre 1932, elle présente :

Examen buccal : Les déformations types que nous avons données lors de la description de notre « Classe 4 » :

- a) Une rétraction marquée des arcades dentaires;
- b) Une absence du bloc incisif qui a été reséqué ;
- c) Une solution de continuité de la voûte palatine siégeant entre les deux canines, longue de $12 \frac{m}{m}$, large de 5 à $6 \frac{m}{m}$ et faisant communiquer la bouche avec les fosses nasales ;
- d) Un voile plat, rigide, blanchâtre, fait presque uniquement de tissu cicatriciel; et très court, puisque sa distance à la paroi pharyngienne est de $14 \frac{m}{m}$.

L'état de la denture est assez satisfaisant, en plus du bloc incisif, seules manquent G6, D6 (fig. 24).

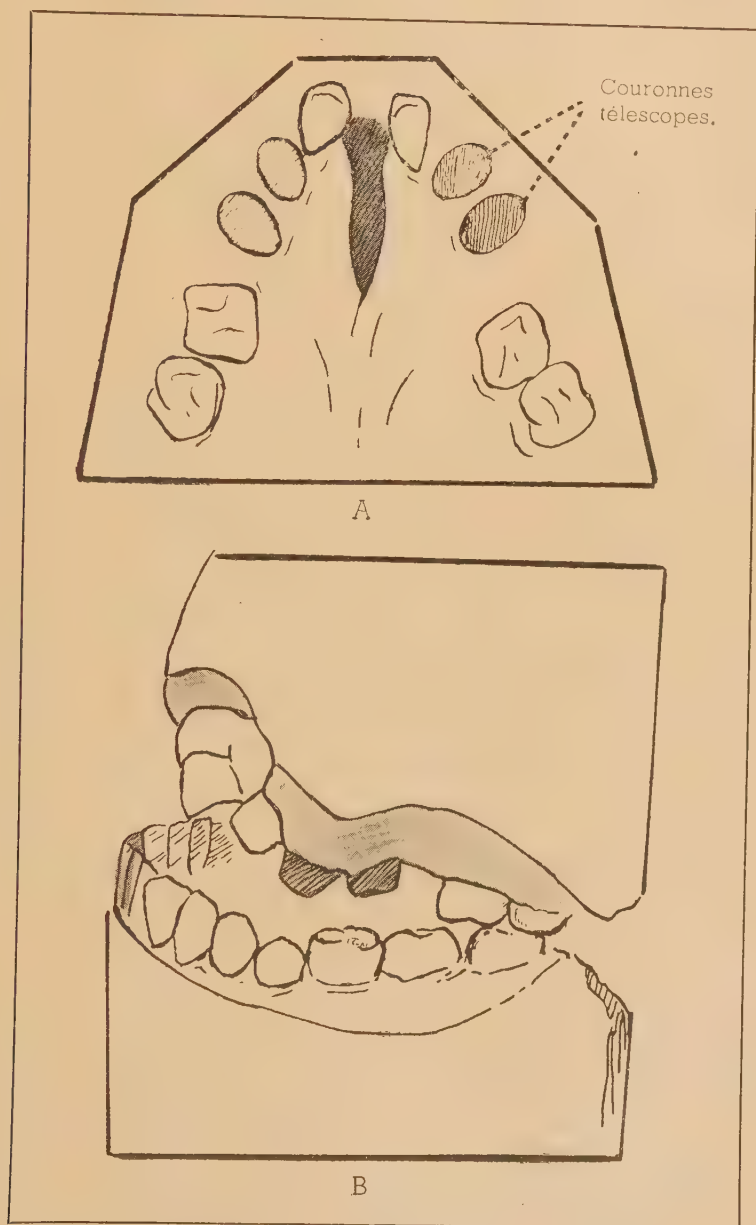


Fig. 24.

Classe 4. Suzanne G...

A) Empreinte du maxillaire supérieur.

B) Articulé dentaire.

Les canines qui bordent la fissure ont leur axe qui converge. Seules G7 D7, articulent avec le maxillaire inférieur. G8, D8 sont en vestibulo-position. La micrognathie supérieure fait que toutes les autres dents s'inscrivent à l'intérieur du maxillaire inférieur et à une certaine distance de cette arcade.

Examen rhinologique : L'examen rhinologique n'a rien révélé de particulier en dehors de la communication dont nous avons parlé précédemment. Le constricteur supérieur du pharynx est bien marqué et la malade ayant été bien éduquée du point de vue langage, le cas paraît plutôt favorable.

Traitement : 13.12.32. Sous anesthésie locale, nous devitalisons G5-D5.

17.12.32. Nous effectuons la même opération sur G4-D4.

Ces dents, qui ont été choisies comme piliers, seront aménagées avec des couronnes télescopiques.

27.12.32. Nous plaçons un appareil provisoire en vulcanite. La plaque de cet appareil recouvre tout le palais dur et toute l'arcade dentaire de G7 à D7. L'appareil comprend, en outre, une arcade dentaire de remplacement qui rétablit l'articulé. L'ancrage est assuré par les quatre couronnes télescopes de D4, D5, G4, G5. L'obturateur est constitué par une couronne de gutta fixée à la prothèse au moyen d'une crosse métallique. Cet appareil fut laissé en place jusqu'au 7 février 1933.

7.2.33. Nous plaçons un appareil définitif en or. Cet appareil a les mêmes caractéristiques que le précédent. La pelote est laissée en gutta, car notre patiente désire reprendre quelques leçons d'orthophonie. Les progrès sont remarquables, l'appareil est parfaitement supporté, bien que la plaque soit, à notre avis, un peu lourde. Pendant un an, notre malade conserve cette prothèse avec une pelote de gutta.

12.3.34. La jeune fille, qui a fait un apprentissage de coiffeuse, doit quitter Paris. Nous lui faisons un nouvel appareil, en allégeant la plaque métallique. Pour cela, nous fenestrons la plaque au niveau des dents antérieures. La fausse gencive est faite en résine synthétique. La pelote est faite en vulcanite, d'après celle en gutta portée pendant un an. On ne peut désirer meilleur résultat, tant du point de vue esthétique que du point de vue orthophonique. La malade parle **absolument normalement**.

Depuis, nous avons eu des nouvelles assez régulièrement de la patiente. Elle est toujours satisfaite et nous assure que la plupart de ses clientes ignorent son infirmité.

ORTHOPHONIE

IL n'entre pas dans le cadre de notre sujet de donner ici les principes de la technique orthophonique, cependant, nous ne pourrions terminer cette étude sans dire que tous les sujets porteurs d'un appareil obturateur **doivent être soumis à la rééducation phonétique.**

Tous les auteurs : Kappeler, Schalit, Ruppe, Lemerle, sont d'accord sur ce point.

Bien que la plupart des observations que nous avons rapportées ci-dessus ne comportent pas un tel traitement, il est exceptionnel que la perfection de langage soit obtenue dès la pose de l'appareil. Il ne suffit pas, en effet, de donner un excellent appareil, il faut apprendre au sujet à l'utiliser avec le maximum de rendement.

Des orthophonistes se sont spécialisés dans la rééducation des fissurés. C'est à eux que nous devons confier nos malades.

C'est grâce à ces spécialistes que nous pouvons obtenir la correction de l'habitude vicieuse contractée par les fissurés, qui suppléent à l'insuffisance de « leur sphincter vélo-pharyngien » en contractant leurs muscles des ailes du nez, constituant ainsi un « sphincter accessoire », cause de l'abominable nasonnement. Jamais nous n'attacherons trop d'importance à la cessation de la constriction des ailes du nez, et il semble que c'est un des principaux buts vers lequel doivent tendre les efforts des phonétistes.

De plus, ces spécialistes au courant de la prothèse moderne pourront, au cours de leurs leçons, vérifier la contention des appareils et rectifier les pelotes de leurs élèves, au fur et à mesure des progrès enregistrés et du développement des muscles pharyngiens et vélares. Nous trouverons donc en eux de précieux collaborateurs, qui nous aideront à mener à bien le traitement entrepris.

CONCLUSIONS

1° Le traitement des fissures congénitales de la voûte et du voile n'est pas uniquement **d'ordre chirurgical**, il est aussi **d'ordre prothétique**, c'est pourquoi il est souhaitable que chirurgiens et stomatologistes, pour l'avenir de leurs malades, travaillent dans une intime collaboration.

2° Le but recherché dans le traitement ne doit pas être la restauration chirurgicale ou prothétique de l'organe déficient, mais avant tout, **la restauration de la fonction physiologique de cet organe** : c'est-à-dire l'obturation parfaite de la fuite d'air qui se fait vers les fosses nasales.

3° Du point de vue orthopédique, **seuls les obturateurs répondent à ce principe fondamental**. Le voile artificiel ne présente pour nous qu'un intérêt historique.

4° Parmi les obturateurs, ceux du **type Suersen** et ceux du **type Schiltsky-Brugger** sont les seuls qui répondent aux indications thérapeutiques que nous avons définies dans les « 4 Classes » de malformations que nous avons individualisées.

5° S'il est nécessaire d'appareiller le fissuré avec l'un des obturateurs cités ci-dessus, la réussite du traitement dépend encore :

- a) de l'aménagement et du choix des moyens de rétention,
- b) de la conservation de la denture, car sans dents, il n'y a pas de prothèse possible.
- c) de l'ajustage parfait de la pelote obturatrice, qui doit éviter de léser les tissus de voisinage et en particulier, l'orifice des trompes d'Eustache.
- d) de l'hygiène spéciale que doit suivre le fissuré pour éviter toute inflammation du cavum.

6° Il n'y a **aucune contre-indication** à l'appareillage d'un sujet porteur d'une fissure de la voûte et du voile, opéré ou non opéré.

7° Il est toujours indiqué d'appareiller le fissuré **dès le jeune âge**. Les résultats, du point de vue phonique, seront toujours meilleurs chez le sujet jeune, mais dans ce cas, **il est indispensable de refaire les prothèses** au moins tous les six mois, pour ne pas entraver les phénomènes de croissance.

8° Les résultats obtenus dépendent, en partie.

- a) de l'intelligence du sujet.
- b) de la constance de ses efforts pour combattre les mauvaises habitudes inhérentes à son infirmité.
- c) de l'éducation orthophonique bien conduite, complément indispensable de la prothèse,
- d) de la perfection de l'appareil.

Vu : le Président de thèse,
F. LEMAITRE.

Vu : le Doyen,
A. BAUDOUIN.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
Gilbert GIDEL.

BIBLIOGRAPHIE

AUBRY et FREIDEL. - Chirurgie de la face et de la région maxillo-faciale. Masson et Cie Edit. 1942.

AXHAUSEN. - Les bases de la palatoplastie. (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Berlin. Vol. 247, Fasc. 9 et 10, 23 septembre 1936.)

— Plastic Palatine. (J. de Chirurgie, n. 1, janv. 1937, pages 47-53.)

— Résultats phonétiques de la palatoplastie. (Zentralblatt für Chirurgie, n. 13, 26 mars 1938.)

BAUME Robert. - Dentisterie opératoire, Arthur Félix, édit. Leipzig.

Mme BOREL-MAISONNY. - Résultats phonétiques obtenus dans les fissures palatines. (Revue de Stomatologie, n. 10, 1937.)

BRANCA. - Embryologie. (Précis, 1922, p. 203.)

BRUGGER. - Traitement des fissures palatines. Prothèse avec noyau de liège. Leipzig, 1895.)

BROCA. - Valeur de la palatoplastie en 2 temps. (Soc. Chirurg. 1904, n. 3, 20 janv., p. 78-86.)

— Valeur de la palatoplastie en 1 temps. (Revue française de médecine et de chirurgie, 1904, n. 8, p. 171-174.)

— La technique et les résultats de la palatoplastie. (Revue d'orthopédie, 1905, n. 1.)

BROPHY. - Méthode nouvelle de staphylorrhaphie. Congrès dent. intern. 1900. (Voir également la Revue générale de la question faite par Lenormant in Presse méd., 28 févr. 1914, p. 167.)

— Traitement chirurgical des anomalies du palais. (Odontologie, Paris, 1902, t. XV, p. 613.)

BROWN (Milwaukee). - Correction chirurgicale des malformations et des défauts de langage dus à l'association du bec-de-lièvre et des divisions palatines. (Journal of the Amer. med. ass., 1902, janv. 18.)

CADENAT (Toulouse). - Recherche sur l'embryogénie et la pathogénie du bec-de-lièvre. (Th. Toulouse 1925.)

CADENAT (E.). - Embryologie de la bouche et de la face. (In Encyclopédie Médico-Chirurgicale.)

CALVIN CASE. - Traitement mécanique des fissures congénitales de la voûte palatine. Congrès dent. intern. Saint-Louis, août 1904. (In Odontologie, 30 octobre 1905.)

CHABERT (J.). - Orthophonie ou rééducation de la parole, application dans les cas de bec-de-lièvre ou de malformation vélo-palatine. (Oto-Rhino-Laryngologie intern., mai 1926, p. 193.)

CHARBONNIER. - Contributions à l'étude du voile du palais chez le fœtus humain. (Th. Genève, 1925, p. 39.)

DARCISSAC (Marcel). - Contribution à la prothèse chirurgicale de l'étage moyen de la face. (Sem. dentaire, 1925.)

DELABARRE. - Traité de la partie mécanique de l'art du chirurgien-dentiste, 1820, t. I, p. 310.

DELAIR. - Méthode nouvelle de prothèse restauratrice vélo-palatine. (Odontologie, 1901, p. 353.)

— Voile artificiel à clapet. Congrès dent. nat., Ajaccio. (In Odontologie, juillet 1902, p. 59.)

— Sur la prothèse vélo-palatine. (Odontologie, 1905, p. 143.)

— Principes de phonétique et d'orthologie. Congrès dent. national, Montauban, août 1902. (In Odontologie, 30-8-1902, p. 184.)

DELBET. - Sur l'Uranoplastie. Cliniques chirurgicales, Steinhel, édit. Paris, 1899, p. 1-21.

DEIULAFE et TOURNIER. - Sur l'évolution et la morphologie de la voûte palatine. (Bibliogr. anat., t. XXVIII, p. 173.)

DORRANCE. - L'opération de refoulement « Push back operation » dans la chirurgie de la fente palatine. (Ann. of Surgery, t. 101, janv. 1935, p. 445-459.)

DUBREUIL. - Embryologie humaine.

DUFOURMENTEL. - Récents techniques opératoires et nouvelles recherches dans le traitement chirurgical des divisions palatines. (La pratique médicale franç., juin 1936, A et B.)

ERNST (Berlin). - Les divisions palatines et leur traitement. (Die Chirurgie, t. IV, p. 666-686.)

FAURE (Marcel). - Uranoplastie dans les divisions palatines sans bec-de-lèvre. (Th. Paris, 1930.)

FISCHER (A.). - Principles of prosthetic treatment of congenital cleft palate. (Ugesk. f. Loeger, 91-108-110, fev. 1929.)

FROSCHÉLE (E.). - Form of new obturator (meatus obturator) for preventing nasal sneech in palate cleft (Ztsch f. stomatol. 26 : 882-888, sept. 1928.)

GION. - Gazette des hôpitaux, 1865.

GILLIES (H. D.) et FRY (W. K.). - A new principle in the Surgical treatment of congenital cleft palate and its mechanical counterpart. (Brit. M. J., 1921-1, 335-338.)

GIROUD (A.) et LELIÈVRE. - Éléments d'embryologie, édit. Le François, 1938.

GUERINI. - Nouveau système d'obturation pour voile ou palais. Congrès dent. intern., Paris, 1900.

HOCHSTETTER (Prof.). - Le « palais secondaire ». (Morph. Jahrb, 1936, p. 179-272.)

JAUTZEN. - Les plaques de caoutchouc comme pansement buccal après les opérations de la fente du palais (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, vol. CCXLIX. fasc. 9 et 10, 31 déc. 1937.)

JALAGUIER (Paris). - Discussion sur la palato-plastic, Soc. chir., Paris, 29 mai 1922. Bulletin, p. 484-486.)

KAPPELER (Constance). - Les résultats opératoires et fonctionnels des opérations pour divisions palatines. (Deut. Zeits. für Chir., vol. LXVII, 1902, p. 92-131.)

KINGSLEY (Norman W.). - Oral deformities. D. Appleton and Co Édit., New-York, 1880.

KIRMISSON. - Précis de chirurgie infantile, Paris, 1911.

LANE. - Division palatine et bec-de-

lièvre. (Adland and Son edit., 3^e ed., 1915.)

LENORMANT. - Maladies congénitales de la face. (In Précis de Pathol. chir., Paris, t. II, p. 182.)

LEMERLE (G.). - Prothèse vélo-palatine. (In Encyclop. médico-chirurgicale, t. à paraître.)

LIMBERG (A.). - Neue wege in der Radicalen Uranoplastik : Osteotomia Interlaminaris und pterygomaxillaris. (Zentralblatt für Chir., 1927, n. 28, p. 1745-1750.)

MARTIN (Cl.). - De la prothèse immédiate. Masson édit., Paris, 1889.

— Obturateurs à volets. Congrès de Madrid, 1903, p. 54.

MARTIN (Claude et Francis). - Prothèse labio-palatine permettant la succion chez le nouveau-né atteint de gueule de loup compliquée de bec-de-lièvre. Premier Congrès stomatologique Paris, août 1907. (In Laboratoire, 3 novembre 1907.)

MARTINIER et LEMERLE (G.). - Prothèse restauratrice bucco-faciale. Baillière édit., Paris, 1914.

MAUREL (G.). - Chirurgie maxillo-faciale. Maloine édit., Paris, 1931.

MELA et SEGRE (R.). - Esperienze sul meato-obturatore. (Stomatol. 30, 854-869, sept. 1932.)

OMBREDANNE (L.). - Technique de l'urano-staphylorrhaphie. (J. de chirur., 1912, t. VIII, p. 1-12.)

Sur l'Urano-staphyloplastie. (Bull. et mém. Soc. chirur., Paris, 1922, p. 741-753.)

OTTOLENGUI. - Sur la fissure palatine. (In American Text-Book of prothetic dentistry Philadelphie, 1907. Laboratoire, 4 août 1907.)

PONROY. - Sustentation et retention des appareils obturateurs des perforations palatines. (Soc. de Stomatol., séance du 17-4-28.)

PONROY et PSAUME. - Restauration et prothèse maxillo-faciale. (In Pratique stomatologique, t. VIII, Masson édit., Paris.)

PONROY, PSAUME et DECHAUME. - Considérations sur un nouveau traitement prothétique des divisions vélo-palatines. (VII^e Congrès franç. de stomat., Paris, 3-8 oct. 1932, Presse médicale, n. 89, 5 nov. 1932.)

PRETERRE. - Traité des divisions congénitales ou acquises de la voûte du palais et de son voile. Paris, 1884.

PREISWERK et MAZGI. - Prothetische Behandlung der Gaumendefekte. (Schweiz. Vrtljsche für Zahnk., Zurich et Genève, 1910, XX, 193-204.)

REISCHENBACH (E.). - Indications sur divers obturateurs utilisés dans les divisions palatines établies du point de vue phonétique. (Revue franç. de phoniatrie, n. 19, juillet 1937.)

ROUSSEAU, DECELLE et RAISON. - Pathologie buccale. (In Pratique Stomatologique. Masson édit., Paris, 1939.)

RUPPE (L. et C.). - Rééducation phonétique des enfants atteints de divisions palatines. (Arch. méd. enfants, janv. 1923.)

— Traitement prothétique de la fissure palatine et des becs-de-lièvre compliqués. (Odontologie, t. LXIV, 831-845, 30 déc. 1926.)

— Prothèse vélo-palatine (Odontologie, t. LXV, p. 69-86, 28 févr. 1927 et p. 276-302, avril 1927.)

SCHALIT. - Cleft palate nasal voice. - Treatment by obturator. (Wien med. Wchnsc. 78, p. 964-966, July 14-1928.)

SCHANCE. - Précis sur le redressement des dents, Paris, 1842.

SEBILEAU. - Opération de Brophy. (Rev. de stomatol., févr. 1903, p. 87-94.) Du rétrécissement progressif des fissures palatines avant la palatoplastie. Soc. chir., 28 nov. 1906. (Bull., p. 996.)

SPIRA. - Appareillage et rééducation phonétique d'anciens opérés de divisions congénitales du palais. Soc. de méd. de Colmar et du Haut-Rhin. Séance du 20 févr. 1932.

SUERSEN. - Des défauts du palais, opusculé tiré du « Traité de Dentisterie opératoire » de Robert Baume.

TARNAUD (J.). - Traité pratique de phonologie et de phoniatrie. Maloine édité., Paris, 1941.

TOURNUS (F.) - Précis d'embryologie, 1909.

TSCHMARKE (Leipzig). - Traitement opératoire des fissures congénitales du palais. (Arc. für Klin. chir., t. CXLIV, 1927, p. 696-721.)

VEAU (V.). - Les résultats anatomiques et fonctionnels de la staphylorrhaphie. Soc. chirur, séances des 8 mars et 12 juillet 1922, Bulletin, (p. 357-366, p. 1026-1030.)

— Anatomie chirurgicale de la division palatine. Technique de l'uranostaphylorrhaphie. (Journ. de chir., t. XX, n. 1 juillet 1922, p. 1-30; n. 2, août 1922, p. 113-114.)

— Le rôle de tubercule médian dans la constitution de la face. (Ann. Anat. path., avril 1926, t. III, n. 4, p. 305-348, 34 fig.)

Divisions palatines. Masson et C^{ie}, édité. Paris, 1931.

VEAU (V.) et BOREL (S.). - Les résultats fonctionnels de 200 staphylorrhaphies. (Bull. et Mém. Soc. nat. chirur., 1933, t. LIX, n. 30. Masson éd. Paris.)

VEAU (V.). - Bases de la palatoplastie de Langenbeck-Axhausen (Deutsche Zeitr. für Chir. Berlin, vol. CCXLVII, fasc. 5 et 6, 30 juill. 1936.)

VEAU (V.) et BOREL. - Phonation et staphylorrhaphie. Rapport présenté au 7^e Congrès de la Soc. int. de Logopédie et de Phoniatrie, à Copenhague le 10 août 1935. (Rev. franç. de phoniatrie, juillet 1936.)

VEAU. - La malformation initiale du bec-de-lièvre. (Bull. et mém. Soc. nat. chirurgie, 1935, p. 496-50.)

VEAU (V.) et RECAMIER (J.). - Bec-de-lièvre. Formes cliniques. (Chirurgie, Masson éd. Paris, 1938.)

VEAU (V.). - Embryon de chiens bec-de-lièvre. (Mémoires de l'Acad. de chirur., 1941, p. 101-110.)

VIGNARD (Paris). - Les résultats anatomiques et fonctionnels de la staphylorrhaphie par les procédés classiques. (Th. Paris, 1922.)

VERGER (Paris). - Sur le cloisonnement de la cavité bucco-nasale. (Th. Paris, 1929.)

WARNEKROS. - Division palatine. Berlin, 1909.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	13
Embryologie (rappel)	17
Quand et comment se constituent ces malformations.....	19
Anatomie	23
Squelette.....	23
Aponévrose palatine et muscles du voile.....	24
Muqueuses	26
Pharynx.....	26
Troubles fonctionnels	29
Traitement chirurgical	33
Conclusions	42
Prothèse vélo-palatine	45
Les voiles artificiels.....	45
Les obturateurs.....	53

Considérations générales	61
Rétention de la prothèse	61
La question : âge.....	63
Hygiène des fissures.....	64
 Choix de l'appareillage suivant le cas à traiter .	67
Classe 1.....	68
Classe 2.....	79
Classe 3.....	86
Classe 4.....	98
 Orthophonie	107
 Conclusions	109

IMPRIMERIE
E. DESFOSSÉS-NÉOGRAVURE
17, RUE FONDARY
PARIS

